

明細書

情報処理装置、情報処理プログラム、情報処理プログラムを記憶した記憶媒体およびウインドウ制御方法

技術分野

この発明は、情報処理装置、情報処理プログラム、情報処理プログラムを記憶した記憶媒体およびウインドウ制御方法に関し、特にたとえば、第1表示領域および第2表示領域に複数のウインドウを表示する、情報処理装置、情報処理プログラム、情報処理プログラムを記憶した記憶媒体およびウインドウ制御方法に関する。

従来技術

複数のウインドウの制御技術の一例が、1993年8月13日に出版公開された文献1（特開平5-204581号公報）に開示されている。この文献1に記載のウインドウ表示方式では、画面上に複数のウインドウが重なりあって表示されるとともに、同じ画面上に複数のアイコンが表示される。そして、マウス入力のあったアイコンに対応するウインドウがアクティブな状態で一番前に表示される。

また、複数のウインドウの制御技術の他の例が、1996年3月26日に出版公開された文献2（特開平8-83160号公報）に開示されている。この文献2に記載のマルチウインドウ表示方式では、複数の表示装置のうちのある表示装置（第1の表示装置）に複数のウインドウが重畳して表示される。複数の表示装置のそれぞれには、マウスおよび操作キー（再生先キー、移動先キーまたは複写先キー）が設けられている。そして、第1の表示装置に設けられた操作キーで第2の表示装置が指定されるとともにマウスでウインドウが選択されると、当該選択されたウインドウが、指定された第2の表示装置に再生、移動または複写によって表示される。

文献1に記載の技術では、アイコンがマウスで選択されることによって対応するウインドウがアクティブ状態で表示されるので、上に重なっているウインドウを移動させるといった煩雑な操作をする必要がない。しかし、文献1に記載の技術では、1つの画面上に重畳された複数のウインドウのうちアクティブにするウインドウが、同じ画面上のアイコンで選択されるに過ぎない。また、選択されたウインドウは単に同じ画面上の同じ位置のままで最前に表示されるだけである。この文献1には、複数のウインドウを複数の表示領域または複数の表示画面間で制御する技術は何ら開示されていない。

また、文献2に記載の技術では、1つの表示装置に重畳して表示された複数のウインドウのうち選択されたウインドウが、指定された他の表示装置に表示されるので、視認性を向上することができる。しかし、文献2に記載の技術では、各表示装

置の画面に対する入力のためにはそれぞれのマウス等を用いなければならないので、操作が面倒であった。つまり、第1の表示装置に表示された複数のウインドウのうちの1つを、第1の表示装置に設けられるマウス等の操作によって、第2の表示装置に表示することは可能であるが、第2の表示装置に表示されたウインドウに対して入力をするためには第2の表示装置に設けられたマウス等を操作しなければならない。また、第2の表示装置に設けられたマウス等を操作しても、第1の表示装置に表示されているウインドウを第2の表示装置に表示することは不可能である。

発明の概要

10 それゆえに、この発明の主たる目的は、新規な、情報処理装置、情報処理プログラム、情報処理プログラムを記憶した記憶媒体およびウインドウ制御方法を提供することである。

15 この発明の他の目的は、複数の表示領域間でのウインドウ制御に対する操作性を向上できる、情報処理装置、情報処理プログラム、情報処理プログラムを記憶した記憶媒体およびウインドウ制御方法を提供することである。

20 この発明に従った第1の発明の情報処理装置は、記憶手段、表示手段、検出手段、および第1表示制御手段を備える。記憶手段は、複数のウインドウを表示するためのデータと複数のウインドウのそれぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する。表示手段は、複数のウインドウのうち所定のウインドウのみが表示されまたは複数のウインドウが重畳して表示される第1表示領域と複数の選択領域が表示される第2表示領域とを含む。検出手段は、複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する。第1表示制御手段は、検出手段によって、第1表示領域に表示されているウインドウまたは最前に表示されているウインドウに対応付けられた選択領域で第1の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域
25 に対応するウインドウを第2表示領域に表示する。

30 具体的には、第1の発明の情報処理装置（10：後述される好ましい実施例で相当する参照符号。以下同じ。）は、記憶手段（28a、48）を含み、記憶手段には、複数のウインドウを表示するためのデータと、複数のウインドウのそれぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータが記憶される。実施例では、ウインドウ画像データ、上画面ウインドウタブ番号データ、下画面ウインドウタブ番号データ、タブデータ、およびタブ位置データ等が記憶される。表示手段（12、14）は、第1表示領域（12）および第2表示領域（14）を含む。第1表示領域には複数のウインドウ（110、114、118）のうち所定の（たとえば深度が最前の）のウインドウのみが表示され、または複数のウインドウが重畳して表示
35 される。第2表示領域には、複数の選択領域（112、116、120）が表示さ

れる。検出手段（４２、Ｓ５、Ｓ７、Ｓ１３１、Ｓ１３３、Ｓ１３５、Ｓ１３７、Ｓ１４３、Ｓ１４５、Ｓ１６１、Ｓ１６３、Ｓ１８９、Ｓ２１１、Ｓ２１３、Ｓ２２７）は、複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する。そして、第１表示制御手段（４２、５０、５２、６０、Ｓ１８１、Ｓ１８３、Ｓ２４１、Ｓ２４３）

５ は、検出手段によって、第１表示領域に表示されているウィンドウまたは最前に表示されているウィンドウに対応付けられた選択領域で第１の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウィンドウを第２表示領域に表示する。所定の入力は、実施例では、１クリック操作、２クリック操作、もしくは下方向へのスライド操作等による入力である。

１０ より詳細には、たとえば、記憶手段は、各選択領域と各ウィンドウとを関連付けるテーブルデータ（タブデータ）を記憶するテーブル記憶手段（８０）を含んでよい。第１表示制御手段は、テーブル記憶手段に基づいて所定入力のあった選択領域に対応するウィンドウを決定して、当該ウィンドウを第２表示領域に表示する。さらに詳しくは、記憶手段は、各ウィンドウに付与される識別情報（タブ番号）を記憶する識別情報記憶手段（８０）、および第２表示領域に表示すべきウィンドウの識別情報を記憶する第２表示領域識別情報記憶手段（８４）を含んでよい。第１表示制御手段は、選択領域で所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウィンドウの識別情報を、第２表示領域識別情報記憶手段に記憶して（Ｓ１８１、Ｓ２４１）、当該記憶された識別情報の付与されたウィンドウを第２表示領域に
１５ 表示する（Ｓ１８５、Ｓ２４３）。

この情報処理装置によれば、複数のウィンドウに対応付けられた複数の選択領域が第２表示領域に表示されるので、ユーザは、第２表示領域の選択領域に対して第１の所定入力を行うことによって、第１表示領域に表示されているウィンドウまたは最前に表示されているウィンドウ（アクティブなウィンドウ）を第２表示領域に
２５ 表示することができる。これによって、当該ウィンドウに対してたとえば入力手段を用いて操作し入力することが可能になる。このように、第１表示領域に表示されていたウィンドウであっても、第２表示領域の選択領域で所定の操作を行うことによって、当該ウィンドウを第２表示領域に移動または複写等によって表示して入力可能な状態にすることができるので、操作性を向上することができる。

３０ ある局面では、情報処理装置は、検出手段によって、第１表示領域と第２表示領域のいずれにも表示されていないウィンドウまたは第１表示領域で最前に表示されているウィンドウに重畳して一部が隠れているウィンドウに対応付けられた選択領域で第１の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウィンドウを第１表示領域に表示しまたは第１表示領域で最前に表示する第２表示制御手段
３５ をさらに備える。

具体的には、第2表示制御手段(42、50、52、60、S185、S187)は、検出手段によって、第1表示領域と第2表示領域のいずれにも表示されていないウインドウまたは第1表示領域で最前に表示されているウインドウに重畳して一部が隠れているウインドウ(非アクティブなウインドウ)に対応付けられた選択領域で第1の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを第1表示領域に表示しまたは第1表示領域で最前に表示する。第1の所定入力は、実施例では1クリック操作による入力である。この場合には、ユーザは、第1の所定入力によって非アクティブなウインドウを一旦第1表示領域に表示しまたは第1表示領域で最前に表示することができるので、たとえば当該ウインドウの内容を第1表示領域で確認することができる。そして、その確認後、必要に応じて所定入力の操作を行うことによって当該ウインドウを第2表示領域に表示することができる。したがって、操作性を向上することができる。

別の局面では、情報処理装置は、検出手段によって、第1表示領域と第2表示領域のいずれにも表示されていないウインドウまたは第1表示領域で最前に表示されているウインドウに重畳して一部が隠れているウインドウに対応付けられた選択領域で第2の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを第2表示領域に表示する第3表示制御手段をさらに備える。

具体的には、第3表示制御手段(42、50、52、60、S241、S243)は、検出手段によって、第1表示領域と第2表示領域のいずれにも表示されていないウインドウまたは第1表示領域で最前に表示されているウインドウに重畳して一部が隠れているウインドウ(非アクティブなウインドウ)に対応付けられた選択領域で第2の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを第2表示領域に表示する。第2の所定入力は、実施例では2クリック操作または下方方向へのスライド操作による入力である。この場合には、アクティブなウインドウを第2表示領域に表示させる第1の所定入力とは異なる第2の所定入力によって、非アクティブなウインドウを直接第2表示領域に表示することができるので、当該ウインドウを操作入力可能な状態に一気に持っていくことができ、素早い入力が可能になる。たとえば当該非アクティブなウインドウの内容を確認する必要が無い場合等に極めて有益である。したがって、操作性を向上することができる。また、ユーザは、非アクティブなウインドウに対応付けられた選択領域に対する入力操作を使い分けることによって、非アクティブなウインドウの表示制御を異ならせることができる。たとえば非アクティブなウインドウの内容を確認したい場合には、第1の所定入力によって当該非アクティブなウインドウを一旦第1表示領域で最前に表示することができる。

この発明に従った第2の発明の情報処理装置は、記憶手段、表示手段、検出手段、

および第1表示制御手段を備える。記憶手段は、複数のウィンドウを表示するためのデータと複数のウィンドウのそれぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する。表示手段は、複数のウィンドウのうち所定のウィンドウのみが表示されまたは複数のウィンドウが重畳して表示される第1表示領域と複数の選択領域が表示される第2表示領域とを含む。検出手段は、複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する。第3表示制御手段は、検出手段によって、第1表示領域と第2表示領域のいずれにも表示されていないウィンドウまたは第1表示領域の最前に表示されているウィンドウに重畳して一部が隠れているウィンドウに対応付けられた選択領域の表示位置に対する第2の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウィンドウを第2表示領域に表示する。

具体的には、第2の発明の情報処理装置は、上述の第1の発明の情報処理装置とは表示制御手段の作用が異なる以外は同様であり、重複する説明は省略する。また、第2の発明における第3表示制御手段は、第1の発明における第3表示制御手段に相当し、第1表示領域と第2表示領域のいずれにも表示されていないウィンドウまたは第1表示領域の最前に表示されているウィンドウに重畳して一部が隠れているウィンドウ（非アクティブなウィンドウ）に対応付けられた選択領域の表示位置に対して、第2の所定入力があったと判定されるときに、当該選択領域に対応するウィンドウを第2表示領域に表示する。この第2の所定入力は、1クリック操作、2クリック操作、もしくは下方方向へのスライド操作等による入力であってよい。この第2の発明の情報処理装置によれば、ユーザは、非アクティブなウィンドウに対応する選択領域で第2の所定入力を行うことによって、非アクティブなウィンドウを直接第2表示領域に表示して、当該ウィンドウを操作入力可能な状態に一気に持っていくことができるので、素早い入力が可能になる。たとえば当該非アクティブなウィンドウの内容を確認する必要が無い場合等に極めて有益である。したがって、非アクティブなウィンドウであっても、第2表示領域の選択領域で所定の操作を行うことによって、当該ウィンドウを第2表示領域に表示して入力可能な状態にすることができるので、操作性を向上することができる。

ある局面では、第2の発明の情報処理装置は、検出手段によって、第1表示領域に表示されているウィンドウまたは最前に表示されているウィンドウに対応付けられた選択領域で第1の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウィンドウを第2表示領域に表示する第1表示制御手段をさらに備える。この第1表示制御手段は、第1の発明における第1表示制御手段に相当し、検出手段によって、第1表示領域のアクティブなウィンドウに対応付けられた選択領域で第1の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウィンドウを第2表示領域に表示する。第1の所定入力は、たとえば第2の所定入力とは異なるものに

設定され、実施例では、第1の所定入力は1クリック操作による入力であり、第2の所定入力
は2クリック操作もしくは下方向のスライド操作等による入力である。この場合には、第1表示領域
に表示されていたウインドウに対応する選択領域では、第2の所定入力とは異なる第1の所定の操作
を行うことによって、当該ウインドウを第2表示領域に移動または複写等によって表示することが
5 できる。

また、上述の第1および第2の発明において、ある局面では、検出手段は、第2表示領域の任意の位置
に対する入力を検出する。情報処理装置は、第1表示制御手段または第3表示制御手段によって、
ウインドウが第2表示領域に表示されたときに、当該ウインドウに対して検出手段からの入力を
入力可能な状態に設定する設定手段（42、S181、S183、S241、S243）をさらに備える。実施例
10 では、たとえば、下画面ウインドウタブ記憶領域84にタブ番号が記憶されて、当該記憶された
タブ番号に対応付けられたウインドウが表示されると、当該ウインドウが入力可能な状態に設定
される。したがって、選択領域に対して所定の入力を行うことによって、第2表示領域に
表示させたウインドウに対して入力操作を行うことが可能になる。
15

他の局面では、情報処理装置は、検出手段によって、第2表示領域に表示されているウインドウ
に対応付けられた選択領域で所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応する
ウインドウを第1表示領域で最前に表示する第4表示制御手段をさらに備える。

具体的には、第4表示制御手段（42、50、52、60、S185、S187、S215、S217）は、座標検出手段
によって検出された座標データに基づいて、第2表示領域に表示されているウインドウに
対応付けられた選択領域で所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応する
ウインドウを第1表示領域で最前に表示する。この場合には、たとえば第2表示領域に
表示されていたウインドウに対して入力操作の必要がなくなった場合、当該ウインドウを
25 第2表示領域から第1表示領域へ移動させることができるので、操作性を向上することができる。

さらに他の局面では、情報処理装置は、ウインドウを第2表示領域に表示する場合において、
第2表示領域に他のウインドウが表示されていると判定されるとき、当該他のウインドウを
第1表示領域で最前に表示する第5表示制御手段をさらに備える。
30

具体的には、第5表示制御手段（42、50、52、60、S165、S167、S175、S223、S225、S235）は、
第1表示制御手段または第3表示制御手段によってウインドウを第2表示領域に表示しよう
とする場合において、第2表示領域に他のウインドウが表示されていると判定されるとき、
当該他のウインドウを第1表示領域で最前に表示する。さらに詳しくは、たとえば、記憶手段は、
35

第1表示領域に表示すべきウインドウの識別情報を記憶する第1表示領域識別情報記憶手段(82)を含んでよい。第5表示制御手段は、第2表示領域に他のウインドウが表示されていると判定されるとき(S165、S223)、当該他のウインドウの識別情報を、第1表示領域識別情報記憶手段に記憶して(S167、S225)、
5 当該記憶された識別情報の付与されたウインドウを第1表示領域に表示する(S175、S235)。この場合には、これから入力操作を行おうとするウインドウとそれまで入力操作対象であったウインドウとを所定入力のみによって入れ替えることができるので、操作性を向上することができる。

ある実施例では、検出手段は、第1表示領域には設けられず第2表示領域上に装着されたタッチパネル(22)からの入力データに基づいて所定入力を検出する。
10 この場合には、第2表示領域の選択領域に直接触れているかのようにして操作することができ、さらに第2表示領域に表示されたウインドウに対しても同様に直接触れるかのようにして操作することが可能になる。したがって、直感的な操作によってウインドウを制御することができる。また、タッチパネルが入力手段であるので、
15 ユーザが触れることの可能な、つまり、ユーザの手の届くような範囲にある第2表示領域に、操作対象のウインドウを表示することができる。したがって、操作性をより向上することができる。

さらに別の局面では、記憶手段は、第2表示領域に表示される基本入力ウインドウを表示するためのデータ(入力ウインドウ画像データ)をさらに記憶し、情報処理装置は、第2表示領域に表示すべきウインドウがない場合に基本入力ウインドウを第2表示領域に表示する基本表示制御手段(42、50、52、60、S189、
20 S191、S193、S213、S219、S221、S277、S279、S281)をさらに備える。したがって、複数のウインドウのうち第2表示領域に表示すべきウインドウがない場合であっても、第2表示領域に基本入力ウインドウが表示されるので、たとえば、ユーザに入力を促したり、アプリケーション等の進行に必要な入力操作に対応したりすることができ、また、ユーザの入力操作を滞らせることなく円滑な入力操作を行わしめることができる。

さらにまた、他の局面では、情報処理装置は、第2表示領域に表示されたウインドウに対して所定の座標入力があったときに、新規なウインドウを表示するための
30 データと新規な選択領域を表示するためのデータとを生成して、当該生成されたデータどうしを対応付けて記憶手段に記憶する生成手段、および生成手段によって生成された選択領域を第2表示領域に表示する選択領域表示制御手段をさらに備える。

具体的には、生成手段(42、S49、S51、S101、S103、S105、S107、S109)は、第2表示領域に表示されたウインドウに対して所定の座
35 標入力があったときに、新規なウインドウを表示するためのデータと新規な選択領

域を表示するためのデータとを生成して、当該生成されたデータどうしを対応付けて記憶手段に記憶する。実施例では、検索候補ウインドウの単語または辞書ウインドウの単語の表示位置に対する入力があったと判定されたとき、当該単語を説明する辞書ウインドウ画像データと当該ウインドウに対応するタブ番号およびタブのタイトル画像データが生成され、これらに対応付けたタブデータがタブデータ記憶領域 80 に記憶される。選択領域表示制御手段（42、50、52、60、S115、S117）は、生成された選択領域を第2表示領域に表示する。したがって、ウインドウに対する入力操作によって新規ウインドウおよび選択領域を作成することができるので、当該新規ウインドウの表示を当該選択領域に対する所定入力によって制御することができ、操作性を向上できる。

この発明に従った第3の発明の情報処理プログラムは、複数のウインドウを表示するためのデータと複数のウインドウのそれぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する記憶手段、および複数のウインドウのうち所定のウインドウのみが表示されまたは複数のウインドウが重畳して表示される第1表示領域と複数の選択領域が表示される第2表示領域とを含む表示手段を備える情報処理装置の情報処理プログラムである。この情報処理プログラムは、情報処理装置のプロセサに、検出ステップ、および第1表示制御ステップを実行させる。検出ステップは、複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する。第1表示制御ステップは、検出ステップによって、第1表示領域に表示されているウインドウまたは最前に表示されているウインドウに対応付けられた選択領域で第1の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを第2表示領域に表示する。

この発明に従った第4の発明の情報処理プログラムを記憶した記憶媒体は、複数のウインドウを表示するためのデータと複数のウインドウのそれぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する記憶手段、および複数のウインドウのうち所定のウインドウのみが表示されまたは複数のウインドウが重畳して表示される第1表示領域と複数の選択領域が表示される第2表示領域とを含む表示手段を備える情報処理装置の情報処理プログラムを記憶した記憶媒体である。この記憶媒体の情報処理プログラムは情報処理装置のプロセサに、検出ステップ、および第1表示制御ステップを実行させる。検出ステップは、複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する。第1表示制御ステップは、検出ステップによって、第1表示領域に表示されているウインドウまたは最前に表示されているウインドウに対応付けられた選択領域で第1の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを第2表示領域に表示する。

この発明に従った第5の発明のウインドウ制御方法は、複数のウインドウを表示

するためのデータと複数のウインドウのそれぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する記憶手段、および複数のウインドウのうち所定のウインドウのみが表示されまたは複数のウインドウが重畳して表示される第1表示領域と複数の選択領域が表示される第2表示領域とを含む表示手段を備える情報処理装置におけるウインドウ制御方法である。このウインドウ制御方法は、検出ステップ、および第1表示制御ステップを含む。検出ステップは、複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する。第1表示制御ステップは、検出ステップによって、第1表示領域に表示されているウインドウまたは最前に表示されているウインドウに対応付けられた選択領域で第1の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを第2表示領域に表示する。

この発明に従った第6の発明の情報処理プログラムは、複数のウインドウを表示するためのデータと複数のウインドウのそれぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する記憶手段、および複数のウインドウのうち所定のウインドウのみが表示されまたは複数のウインドウが重畳して表示される第1表示領域と複数の選択領域が表示される第2表示領域とを含む表示手段を備える情報処理装置の情報処理プログラムであって、情報処理装置のプロセッサに、検出ステップ、および第3表示制御ステップを実行させる。検出ステップは、複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する。第3表示制御ステップは、検出ステップによって、第1表示領域と第2表示領域のいずれにも表示されていないウインドウまたは第1表示領域の最前に表示されているウインドウに重畳して一部が隠れているウインドウに対応付けられた選択領域の表示位置に対する第2の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを第2表示領域に表示する。

この発明に従った第7の発明の情報処理プログラムを記憶した記憶媒体は、複数のウインドウを表示するためのデータと複数のウインドウのそれぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する記憶手段、および複数のウインドウのうち所定のウインドウのみが表示されまたは複数のウインドウが重畳して表示される第1表示領域と複数の選択領域が表示される第2表示領域とを含む表示手段を備える情報処理装置の情報処理プログラムを記憶した記憶媒体である。この記憶媒体の情報処理プログラムは情報処理装置のプロセッサに、検出ステップ、および第3表示制御ステップを実行させる。検出ステップは、複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する。第3表示制御ステップは、検出ステップによって、第1表示領域と第2表示領域のいずれにも表示されていないウインドウまたは第1表示領域の最前に表示されているウインドウに重畳して一部が隠れているウインドウに対応付けられた選択領域の表示位置に対する第2の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを第2表示領域に表示する。

この発明に従った第8の発明のウィンドウ制御方法は、複数のウィンドウを表示するためのデータと複数のウィンドウのそれぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する記憶手段、および複数のウィンドウのうち所定のウィンドウのみが表示されまたは複数のウィンドウが重畳して表示される第1表示領域と複数の選択領域が表示される第2表示領域とを含む表示手段を備える情報処理装置におけるウィンドウ制御方法である。このウィンドウ制御方法は、検出ステップ、および第3表示制御ステップを含む。検出ステップは、複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する。第3表示制御ステップは、検出ステップによって、第1表示領域と第2表示領域のいずれにも表示されていないウィンドウまたは第1表示領域の最前に表示されているウィンドウに重畳して一部が隠れているウィンドウに対応付けられた選択領域の表示位置に対する第2の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウィンドウを第2表示領域に表示する。

これら情報処理プログラム、情報処理プログラムを記憶した記憶媒体、およびウィンドウ制御方法によっても、上述の第1または第2の発明の情報処理装置と同様な効果を奏することができる。

この発明に従った第9の発明の情報処理装置は、記憶手段、表示手段、検出手段、および第1表示制御手段を備える。記憶手段は、複数のウィンドウを表示するためのデータと複数のウィンドウのそれぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する。表示手段は、複数のウィンドウのうち所定のウィンドウのみが表示されまたは複数のウィンドウが重畳して表示される第1表示領域と複数の選択領域が表示される第2表示領域とを含む。検出手段は、複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する。第1表示制御手段は、検出手段によって、選択領域で所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウィンドウを第2表示領域に表示する。この情報処理装置でも、上述の第1または第2の発明と同様に、第1表示領域に表示されるウィンドウ、第1表示領域で最前に表示されているウィンドウ、第1表示領域および第2表示領域のいずれにも表示されないウィンドウ、あるいは、第1表示領域で最前に表示されているウィンドウに重畳して一部が隠れているウィンドウ等に対応する選択領域で所定の操作を行うことによって、当該選択領域に対応するウィンドウを第2表示領域に表示することができ、操作性を向上することができる。

この発明によれば、複数のウィンドウに対応付けられた複数の選択領域が第2表示領域に表示され、選択領域の表示位置に対する所定入力検出されるので、ユーザは、たとえば入力手段を用いて第2表示領域の選択領域の位置で所定入力を行うことによって、対応するウィンドウを制御することができる。具体的には、第2表示領域の選択領域で所定の入力を行うことによって、第1表示領域に表示されてい

たウインドウであっても、あるいは、非アクティブなウインドウであっても、第2表示領域に表示して入力可能な状態にすることができるので、操作性を向上することができる。

この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなろう。

図面の簡単な説明

図1はこの発明の一実施例の情報処理装置の一例を示す外観図である。

図2は図1実施例の情報処理装置の電氣的な構成を示すブロック図である。

10 図3は図2に示すRAM48のメモリマップの一例を示す図解図である。

図4はウインドウ画像記憶領域の内容の一例を示す図解図である。

図5はウインドウ画像データの内容の一例を示す図解図である。

図6はタグデータ記憶領域の内容の一例を示す図解図である。

15 図7は入力ウインドウに文字が手書き入力されて検索候補ウインドウが生成された場合の表示画面の一例を示す図解図である。

図8は図7の後で文字入力が完了され検索ボタンが選択されることによって検索候補ウインドウが生成された場合の表示画面の一例を示す図解図である。

図9は図8で検索候補ウインドウに対応するタブが選択された場合の表示画面の一例を示す図解図である。

20 図10は図9で検索候補ウインドウの単語が選択されて辞書ウインドウが生成された場合の表示画面の一例を示す図解図である。

図11は図10で辞書ウインドウに対応するタブが選択された場合の表示画面の一例を示す図解図である。

25 図12は図10で辞書ウインドウに対応するタブが選択された場合に辞書ウインドウと検索候補ウインドウが入れ替わる様子を示す図解図である。

図13は図11で辞書ウインドウに対応するタブが選択された場合の表示画面の一例を示す図解図である。

図14は図11で辞書ウインドウ内の単語が選択されて別の辞書ウインドウが生成された場合の表示画面の一例を示す図解図である。

30 図15は図1実施例の情報処理装置におけるウインドウ制御の概念を示す図解図である。

図16は下画面に入力ウインドウが表示されている場合において非アクティブのウインドウに対応するタブが選択されたときの操作の違いに応じたウインドウ制御の概略の一例を示す図解図である。

35 図17は下画面に移動ウインドウが表示されている場合において非アクティブの

ウインドウに対応するタブが選択されたときの操作の違いに応じたウインドウ制御の概略の一例を示す図解図である。

図 1 8 は下画面に入力ウインドウが表示されている場合において上画面のアクティブのウインドウに対応するタブが選択されたときのウインドウ制御の概略の一例を示す図解図であり、図 1 8 (A) は非アクティブだったウインドウが上画面でアクティブにされる場合を示し、図 1 8 (B) は上画面に背景画像が表示される場合を示す。

図 1 9 は下画面に移動ウインドウが表示されている場合において下画面のウインドウに対応するタブが選択されたときのウインドウ制御の概略の一例を示す図解図である。

図 2 0 はタブ上でのジェスチャ操作による選択の概略の一例を示す図解図であり、図 2 0 (A) は下方向へのスライド操作を示し、図 2 0 (B) は左または右方向へのスライド操作の一例を示す。

図 2 1 は、上画面のアクティブのウインドウを消去する操作があった場合におけるウインドウ制御の概略の一例を示す図解図である。

図 2 2 は図 1 実施例の情報処理装置の動作の一例を示すフロー図である。

図 2 3 は図 2 2 の検索処理の動作の一例を示すフロー図である。

図 2 4 は図 2 3 の検索候補ウインドウ生成処理の動作の一例を示すフロー図である。

図 2 5 は図 2 3 の辞書ウインドウ生成処理の動作の一例を示すフロー図である。

図 2 6 は図 2 2 のウインドウ表示処理の動作の一例を示すフロー図である。

図 2 7 は図 2 6 の 1 クリック処理の動作の一例の一部を示すフロー図である。

図 2 8 は図 2 7 の続きを示すフロー図である。

図 2 9 は図 2 6 の 2 クリック処理の動作の一例の一部を示すフロー図である。

図 3 0 は図 2 9 の続きを示すフロー図である。

図 3 1 は図 2 6 の消去処理の動作の一例の一部を示すフロー図である。

図 3 2 は図 3 1 の続きを示すフロー図である。

図 3 3 は複数のウインドウが上画面に同時に表示される表示画面の変形例を示す図解図である。

発明を実施するための最良の形態

図 1 を参照して、この発明の一実施例である情報処理装置 1 0 は、一例としてゲーム装置の形態で実現される。ただし、情報処理装置 1 0 はパーソナルコンピュータ、あるいは P D A のような他の携帯型コンピュータ等であってもよい。

このゲーム装置 1 0 は、第 1 の液晶表示器 (L C D) 1 2 および第 2 の L C D 1

4を含む。このLCD 12およびLCD 14は、所定の配置位置となるようにハウジング16に収納される。この実施例では、ハウジング16は、上側ハウジング16aと下側ハウジング16bとによって構成され、LCD 12は上側ハウジング16aに収納され、LCD 14は下側ハウジング16bに収納される。したがって、
5 LCD 12とLCD 14とは縦（上下）に並ぶように近接して配置される。

なお、この実施例では、表示器としてLCDを用いるようにしてあるが、LCDに代えて、EL（Electronic Luminescence）ディスプレイやプラズマディスプレイ等を用いるようにしてもよい。

図1から分かるように、上側ハウジング16aは、LCD 12の平面形状よりも
10 少し大きな平面形状を有し、一方主面からLCD 12の表示面を露出するように開口部が形成される。一方、下側ハウジング16bは、その平面形状が上側ハウジング16aよりも横長に選ばれ、横方向の略中央部にLCD 14の表示面を露出するように開口部が形成される。また、下側ハウジング16bには、音抜き孔18が形成されるとともに、操作スイッチ20（20a、20b、20c、20dおよび2
15 0e、20L、20R）が設けられる。

また、上側ハウジング16aと下側ハウジング16bとは、上側ハウジング16aの下辺（下端）と下側ハウジング16bの上辺（上端）の一部とが回動可能に連結されている。したがって、たとえばゲームのプレイやアプリケーションの使用をしない場合には、LCD 12の表示面とLCD 14の表示面とが対面するように、
20 上側ハウジング16aを回動させて折りたたんでおけば、LCD 12の表示面およびLCD 14の表示面に傷がつくなどの破損を防止することができる。ただし、上側ハウジング16aと下側ハウジング16bとは、回動可能に連結せずに、それらを一体的（固定的）に設けたハウジング16を形成するようにしてもよい。

操作スイッチ20は、方向指示スイッチ（十字スイッチ）20a、スタートスイッチ20b、セレクトスイッチ20c、動作スイッチ（Aボタン）20d、動作スイッチ（Bボタン）20e、動作スイッチ（Lボタン）20Lおよび動作スイッチ（Rボタン）20Rを含む。スイッチ20a、20bおよび20cは、下側ハウジング16bの一方主面において、LCD 14の左側に配置される。また、スイッチ20dおよび20eは、下側ハウジング16bの一方主面において、LCD 14の
30 右側に配置される。さらに、スイッチ20Lおよびスイッチ20Rは、それぞれ、下側ハウジング16bの上端（天面）の一部であり上側ハウジング16aとの連結部以外の部分において、当該連結部を挟むようにして左右に配置される。

方向指示スイッチ20aは、デジタルジョイスティックとして機能する。4つの押圧部の少なくとも1つを操作することによって、プレイヤによって操作可能な
35 プレイヤキャラクタ（またはプレイヤオブジェクト）の移動方向の指示や、カーソル

の移動方向の指示等を行うことが可能である。スタートスイッチ20bは、プッシュボタンで構成され、ゲームの開始（再開）や一時停止（Pause）等のために用いられる。セレクトスイッチ20cは、プッシュボタンで構成され、ゲームモードの選択等のために用いられる。

- 5 動作スイッチ20dすなわちAボタンは、プッシュボタンで構成され、方向指示以外の動作、すなわち、プレイヤキャラクタに打つ（パンチ）、投げる、つかむ（取得）、乗る、ジャンプするなどの任意のアクションをさせることができる。たとえば、アクションゲームにおいては、ジャンプ、パンチ、武器を動かす等を指示することができる。また、ロールプレイングゲーム（RPG）やシミュレーションRPGに
- 10 においては、アイテムの取得、武器またはコマンドの選択および決定等を指示することができる。動作スイッチ20eすなわちBボタンは、プッシュボタンで構成され、セレクトスイッチ20cで選択したゲームモードの変更やAボタン20dで決定したアクションの取り消し等のために用いられる。

動作スイッチ20L（左押しボタン）および動作スイッチ20R（右押しボタン）

15 は、プッシュボタンで構成され、左押しボタン（Lボタン）20Lおよび右押しボタン（Rボタン）20Rは、Aボタン20dおよびBボタン20eと同様の操作に用いることができ、また、Aボタン20dおよびBボタン20eの補助的な操作に用いることができる。

また、LCD14の上面には、タッチパネル22が装着される。タッチパネル2

20 2としては、たとえば、抵抗膜方式、光学式（赤外線方式）および静電容量結合式のいずれかの種類のものを用いることができる。また、タッチパネル22は、その上面をスティック24ないしはペン（スタイラスペン）或いは指（以下、これらを「スティック24等」という場合がある。）で、押圧したり撫でたり（触れたり）することにより操作すると、スティック24等によって操作された（すなわちタッチ

25 された）位置の座標を検出して、検出した座標（検出座標）に対応する座標データを出力する。つまり、このタッチパネル22は、この実施例の入力手段として機能し、LCD14（またはLCD12）の画面上の任意の位置を指示するための入力データをユーザ（プレイヤ）が入力するためのものである。

なお、この実施例では、LCD14（LCD12も同じ、または略同じ。）の表示

30 面の解像度は256dot×192dotであり、タッチパネル22の検出精度も表示画面に対応して256dot×192dotとしてある。ただし、図1では、タッチパネル22を分かり易く示すために、タッチパネル22をLCD14と異なる大きさで示してあるが、LCD14の表示画面の大きさとタッチパネル22の操作面の大きさは同じ大きさである。タッチパネル22の検出精度は表示画面の解

35 像度よりも低くてもよく、高くてもよい。

この実施例では、たとえば、LCD 12にはプレイヤに見せるための画面が表示され、タッチパネル22の設けられるLCD 14には、LCD 12の画面に関連して、プレイヤに見せかつ操作させるための画面が表示される。LCD 14に表示される画面には、スティック24等で操作（タッチ）可能なたとえばオブジェクト、アイコン、タブ、文字情報等が含まれる。プレイヤはLCD 14に表示されたオブジェクト等をスティック24等で直接触れるようにしてタッチパネル22上を操作することにより、たとえばそのオブジェクト等の選択または操作、座標入力指示等を行うことができる。また、ゲームやアプリケーションの種類に応じてその他各種の入力指示を行うことができる。たとえばLCD 14の表示画面に表示される文字情報やアイコン等によるコマンドを選択したり、LCD 12に表示されるゲーム画面（マップ）のスクロール（徐々に移動表示）方向を指示したり、あるいは、手書き文字入力したりすることができる。

このように、ゲーム装置10は、2画面分の表示部となるLCD 12およびLCD 14を有し、いずれか一方（この実施例では、LCD 14）の表示画面上にタッチパネル22が設けられるので、2画面（LCD 12, 14）と2系統の操作部（20, 22）を有する構成となるのである。

また、この実施例では、スティック24は、たとえば上側ハウジング16aの側面（右側面）に設けられる収納部（収納穴）26に収納することができ、必要に応じて取り出される。ただし、スティック24を設けない場合には、収納部26を設ける必要もない。

さらに、ゲーム装置10は、情報記憶媒体の一例としてのメモリカード（またはゲームカートリッジ）28を含み、このメモリカード28は着脱自在であり、下側ハウジング16bの裏面ないしは下端（底面）に設けられる挿入口30から挿入される。図1では省略するが、挿入口30の奥部には、メモリカード28の挿入方向先端部に設けられるコネクタ（図示せず）と接合するためのコネクタ46（図2参照）が設けられており、したがって、メモリカード28が挿入口30に挿入されると、コネクタ同士が接合され、ゲーム装置10のCPUコア42（図2参照）がメモリカード28にアクセス可能となる。

なお、図1では表現できないが、下側ハウジング16bの内部において、この下側ハウジング16bの音抜き孔18と対応する位置には、スピーカ32（図2参照）が設けられる。

また、図1では省略するが、たとえば、下側ハウジング16bの裏面側には、電池収容ボックスが設けられ、また、下側ハウジング16bの底面側には、電源スイッチ、音量調節つまみ、外部拡張コネクタおよびイヤフォンジャックなどが設けられる。

図2はゲーム装置10の電氣的な構成を示すブロック図である。図2を参照して、ゲーム装置10は電子回路基板40を含み、この電子回路基板40にはCPUコア42等の回路コンポーネントが実装される。CPUコア42は、バス44を介してコネクタ46に接続されるととともに、RAM48、第1のグラフィック処理ユニット(GPU)50、第2のGPU52、入出カインタフェース回路(以下、「I/F回路」という。)54およびLCDコントローラ60に接続される。

コネクタ46には、上述したように、メモリカード28が着脱自在に接続される。メモリカード28は、ROM28aおよびRAM28bを含み、図示は省略するが、ROM28aおよびRAM28bは互いにバスで接続され、さらに、コネクタ46と接合されるコネクタ(図示せず)に接続される。したがって、上述したように、CPUコア42は、ROM28aおよびRAM28bにアクセスすることができるのである。

ROM28aは、ゲーム装置10をこの発明にかかる情報処理装置として機能させるための情報処理プログラムを予め記憶する。情報処理プログラムは、実行されるアプリケーションのプログラムであり、たとえばゲーム(仮想ゲーム)が実行される場合にはゲームプログラムである。また、当該アプリケーション等の実行に必要な、画像(キャラクタ画像、背景画像、アイテム画像、メッセージ画像など)データおよび音ないし音楽のデータ(音データ)等を予め記憶する。RAM(バックアップRAM)28bは、そのアプリケーションやゲーム等の途中データや結果データを記憶(セーブ)する。

RAM48は、バッファメモリないしはワーキングメモリとして使用される。つまり、CPUコア42は、メモリカード28のROM28aに記憶された情報処理プログラム、および画像データ、音データ等のデータをRAM48にロードし、ロードした情報処理プログラムを実行する。また、CPUコア42は、情報処理プログラムに従って、処理の進行に応じて一時的に発生(生成)するデータをRAM48のワークエリアや所定領域に記憶しつつ情報処理を実行する。

なお、情報処理プログラム、画像データおよび音データ等は、ROM28aから一度に全部、または必要に応じて部分的かつ順次的に読み出され、RAM48に記憶される。

GPU50およびGPU52は、それぞれ、描画手段の一部を形成し、たとえばシングルチップASICで構成され、CPUコア42からのグラフィックスコマンド(graphics command:作画命令)を受け、そのグラフィックスコマンドに従って、表示するための画像データを生成する。ただし、CPUコア42は、グラフィックスコマンドに加えて、表示するための画像データの生成に必要な画像生成プログラム(情報処理プログラムに含まれる。)をGPU50およびGPU52のそれぞれに

与える。

なお、GPU 50 および GPU 52 が作画コマンドを実行するにあたって必要なデータ（画像データ：ポリゴンやテクスチャ等のデータ）は、GPU 50 および GPU 52 がそれぞれ、RAM 48 にアクセスして取得する。GPU 50 および GPU 52 は、作成したデータを RAM 48 に記憶するようにしてもよい。

また、GPU 50 には、第1のビデオRAM（以下、「VRAM」という。）56 が接続され、GPU 52 には、第2のVRAM 58 が接続される。GPU 50 は表示するための画像データを VRAM 56 に描画し、GPU 52 は表示するための画像データを VRAM 58 に描画する。VRAM 56 および VRAM 58 はたとえばラインバッファであり、あるいはフレームバッファが採用されてもよい。

VRAM 56 および VRAM 58 は、LCD コントローラ 60 に接続される。LCD コントローラ 60 はレジスタ 62 を含み、レジスタ 62 はたとえば1ビットで構成され、CPU コア 42 の指示によって「0」または「1」の値（データ値）を記憶する。LCD コントローラ 60 は、レジスタ 62 のデータ値が「0」である場合には、VRAM 56 の画像データを LCD 12 に出力し、VRAM 58 の画像データを LCD 14 に出力する。また、LCD コントローラ 60 は、レジスタ 62 のデータ値が「1」である場合には、VRAM 56 の画像データを LCD 14 に出力し、VRAM 58 の画像データを LCD 12 に出力する。

なお、LCD コントローラ 60 は、VRAM 56 および VRAM 58 から直接画像データを読み出すことができるし、あるいは GPU 50 および GPU 52 を介して VRAM 56 および VRAM 58 から画像データを読み出すこともできる。また、VRAM 56 および VRAM 58 は RAM 48 に設けられてもよい。

I/F 回路 54 には、操作スイッチ 20、タッチパネル 22 およびスピーカ 32 が接続される。ここで、操作スイッチ 20 は、上述したスイッチ 20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20L および 20R であり、操作スイッチ 20 が操作されると、対応する操作信号（操作データ）が I/F 回路 54 を介して CPU コア 42 に入力される。また、タッチパネル 22 から出力される操作入力データ（座標データ）が I/F 回路 54 を介して CPU コア 42 に入力される。さらに、CPU コア 42 は、ゲーム音楽（BGM）、効果音またはゲームキャラクタの音声（擬制音）などのゲームに必要な音データを RAM 48 から読み出し、I/F 回路 54 を介してスピーカ 32 からその音を出力する。

図3にはRAM 48のメモリマップの一例が示される。メモリマップはプログラム記憶領域70およびデータ記憶領域72を含む。プログラム記憶領域70にはメモリカード28のROM 28aから情報処理プログラムがロードされる。この情報処理プログラムに従ってCPU コア 42 は動作し、ゲーム装置10をこの発明にか

かる情報処理装置 10 として機能させる。

データ記憶領域 72 には、ROM 28a のデータおよび CPU コア 42 の動作に応じて生成または取得されたデータが記憶される。データ記憶領域 72 は、タッチ入力データ記憶領域 74、座標点列記憶領域 76、ウインドウ画像記憶領域 78、
5 タブデータ記憶領域 80、上画面ウインドウタブ番号記憶領域 82、下画面ウインドウタブ番号記憶領域 84、タブ位置データ記憶領域 86、および辞書データ記憶領域 88 等を含む。なお、図 3 では記憶されるデータの一部が示されており、情報処理に必要なその他のデータも記憶されている。

タッチ入力データ記憶領域 74 には、I/F 回路 54 を介して取得したタッチパネル 22 からのタッチ入力データが記憶される。具体的には、取得したデータから
10 検出したタッチパネル 22 上の操作による指示位置を示す座標データが記憶される。この記憶領域 74 は、所定数のフレーム（1 フレームは 1/60 秒）の座標データを記憶する。

座標点列記憶領域 76 には、入力ウインドウで手書き入力されるときに検出された座標データの履歴、すなわち、入力された座標点列ないし軌跡が記憶される。入力ウインドウは、この実施例の辞書アプリケーションで単語を検索する際に、ユーザがスティック 24 等を用いた手書きで当該単語を入力するためのウインドウである。
15 この座標点列データに基づいて手書き入力された文字の認識が行われる。

ウインドウ画像記憶領域 78 には、ウインドウ画像に関するデータが記憶される。たとえば、図 4 に示すように、各ウインドウ画像データが、当該データの先頭アドレスを示すデータに対応付けて記憶される。各ウインドウは、このウインドウ画像記憶領域 78 のデータに基づいて表示される。図 4 では、入力ウインドウ画像、検索候補ウインドウ画像、辞書ウインドウ画像の一例としてミネラルウォーターウインドウ画像および無機塩類ウインドウ画像等が記憶されている。
20

図 5 に示すように、入力ウインドウ画像データは、入力ウインドウ内に設けられる検索ボタン、全消去ボタンおよび手書き入力エリアの表示位置ないし領域を示す位置データを含む。また、各ボタンおよび入力エリアのための画像データと、手書き入力されたときは当該入力された座標点列に基づく画像データも含む。なお、ウインドウの初期状態を表示するためのデータは ROM 28a に予め記憶されている。
25

検索候補ウインドウは、入力ウインドウで入力された文字に適合する単語（辞書の項目もしくは見出し語）を検索候補として表示するためのウインドウである。複数の検索候補ウインドウが生成された場合は複数の検索候補ウインドウ画像データが記憶される。検索候補ウインドウ画像データは、各検索候補のための画像データとともに、各検索候補の表示位置ないし範囲（領域）を示す位置データ（座標データ）を含む。
30
35

辞書ウィンドウは、検索候補ウィンドウで選択された項目について、読み方、意味、語源、用例等の解説または説明を表示するためのウィンドウである。複数の辞書ウィンドウが生成された場合は複数の辞書ウィンドウ画像データが記憶される。辞書ウィンドウ画像データは、解説または説明の画像データとともに、解説中に用いられている各単語の表示位置ないし範囲等を示す位置データを含む。

図3に戻って、タブデータ記憶領域80には、検索候補ウィンドウおよび辞書ウィンドウのそれぞれに対応付けられるタブに関するデータが記憶される。タブは、ウィンドウが生成されるときに生成されてLCD14に表示される。タブは、対応するウィンドウを選択するための画像である。つまり、タブの表示位置ないし領域がタッチ操作されることによって、対応するウィンドウを選択することができる。なお、この実施例では、入力ウィンドウは下画面の初期状態で表示される特殊なウィンドウであり、入力ウィンドウに対応するタブは設けられない。

図6に示すように、タブデータ記憶領域には、タブ番号に対応付けて、タイトル画像データおよびウィンドウ画像の先頭アドレス等が記憶される。タブ番号は、ウィンドウが新しく生成されるごとに、連番でたとえば1から順に設定される。また、ウィンドウが消去されたとき、残ったウィンドウだけで連番となるように更新される。タブとウィンドウとは1対1で対応するので、このタブ番号は、タブの識別番号であるとともに、ウィンドウの識別番号に相当する。タイトル画像データは、タブ中に当該タブの名前を表示するための画像データである。図6の例では、タブ番号1は検索候補ウィンドウに対応するタブであり、タイトル画像データとして検索候補を文字で示す画像データが記憶される。タブ番号2は、ミネラルウォーターという単語の辞書ウィンドウに対応するタブであり、タイトル画像データとして当該単語を文字で示す画像データが記憶される。タブ番号3は、無機塩類という単語の辞書ウィンドウに対応するタブであり、タイトル画像データとして当該単語を文字で示す画像データが記憶される。各単語のタイトル画像データは辞書データから取得される。なお、検索候補のタイトル画像データは予めROM28aに記憶されていてよい。また、ウィンドウ画像の先頭アドレスを示すデータは、当該タブに対応するウィンドウ画像データの先頭アドレスであり、このデータに基づいて、当該タブに対応するウィンドウを特定することができる。

図3に戻って、上画面ウィンドウタブ番号記憶領域82には、上画面すなわちLCD12にアクティブ状態で表示されるウィンドウに対応するタブのタブ番号が記憶される。この実施例では、LCD12にはアクティブ状態のウィンドウのみが表示され、非アクティブ状態のウィンドウは表示されない。また、この実施例のLCD12には入力手段としてのタッチパネル22は設けられていないので、上画面でのアクティブ状態は、当該ウィンドウが最前に表示されていることを意味する。な

お、初期値としてたとえば0（ゼロ）もしくはNULL等が記憶され、この場合にはLCD12にウィンドウは表示されず、背景画像が表示される。

下画面ウィンドウタブ番号記憶領域84には、下画面すなわちLCD14に表示されるウィンドウに対応するタブのタブ番号が記憶される。この実施例では、LCD14にはアクティブ状態のウィンドウのみが表示され、非アクティブ状態のウィンドウは表示されない。また、LCD14には入力手段としてのタッチパネル22が設けられるので、下画面でのアクティブ状態は、当該ウィンドウが最前に表示され、かつ、タッチパネル22による入力もしくは操作が可能な状態に設定されていることを意味する。なお、初期値としてたとえば0（ゼロ）もしくはNULL等が記憶され、この場合にはLCD14に入力ウィンドウが表示される。

タブ位置データ記憶領域86には、生成されたタブの表示位置ないし範囲等を示す位置データ（座標データ）が記憶される。この記憶領域86のデータを参照することによって、ユーザに選択されたタブを特定することができる。なお、タブの表示位置ないし範囲等は、たとえばタブの数に応じて予め固定的に決められていてもよいし、生成されたタブの数またはタイトル画像の文字数等に応じて適宜に設定されてもよい。

また、表示可能なタブの個数（すなわち生成可能なウィンドウの数）は、所定数に制限されていてもよい。この場合、制限値以上の数のウィンドウが作成されようとしたときには、ウィンドウが多くて作成不可能である旨のメッセージを表示するようにしてよい。また、タブの数が増えるほど、タブの表示領域（幅）は小さくなり、タブに表示されるタイトルの文字数は少なくなる。したがって、タブにタイトルの文字が入りきらない場合には、たとえばタイトルの最初の数文字に省略記号（「…」等）を付すことでタイトルが表示される。

辞書データ記憶領域88には、この実施例の辞書アプリケーションのための辞書データが記憶される。辞書データでは、各単語（項目）に対応付けられて、たとえば、読み方、説明等の各データ（テキストデータ等）が記憶される。

この情報処理装置10では、ウィンドウ制御ユーザの操作に応じて、複数の表示領域（この実施例ではLCD12とLCD14の2つの画面）間でのウィンドウ制御が実行される。この実施例では、一例として辞書アプリケーションの実行においてこの発明にかかるウィンドウ制御が適用された場合を説明する。ただし、複数のアプリケーションを同時に起動して各アプリケーションに対応する各ウィンドウを制御する場合にも適用することが可能である。

図7には、辞書で検索するための文字が入力されているときの表示画面の一例が示される。LCD14に表示される下画面には、入力ウィンドウ100がアクティブ状態で表示される。一方、LCD12に表示される上画面には、初期状態では背

景画像が表示される。

入力ウインドウには、文字入力エリア 102、検索ボタン 104 および全消去ボタン 106 が所定の位置に設けられる。文字入力エリア 102 は、ユーザがスティック 24 等を用いて、検索したい単語を手書きで入力するための領域である。文字
5 入力エリア 102 に対するタッチ入力データは、座標点列記憶領域 76 に記憶される。文字入力エリア 102 では、ユーザのタッチ操作した位置すなわち記憶された座標点列に対応する画素が文字入力エリア 102 と異なる色で描画される。図 7 では、「みねらる」と入力されている。検索ボタン 104 は、入力された文字の検索を指示するためのものである。全消去ボタン 106 は、文字入力エリア 102 に入力
10 されて描画された文字を消去するためのボタンである。

なお、ウインドウは、一般的に枠によって区切られた特定の表示領域のことをいうが、図 7 では、入力ウインドウ 100 にはその枠を示す線が省略されている。また、ウインドウの枠は必ずしも画面上に表示されなくてもよい。

また、下画面には入力ボタン 108 が所定の位置に設けられる。入力ボタン 10
15 8 は、入力ウインドウ 100 を下画面で最前に表示する、すなわちアクティブ状態にするためのものである。

入力ウインドウ 100 の文字入力エリア 102 で、文字が入力され、次の文字の入力が開始されると、それまでに入力された文字が自動的に認識される。たとえば、
20 入力が一定時間なかった場合（タッチオフを検出してからタッチオンを検出することなく一定時間経過した場合）に、次の文字の入力であると判断される。

そして、認識結果に対応する検索候補を表示するための検索候補ウインドウ 110 がアクティブ状態で上画面に表示される。図 7 では、「ミネラル」という単語が検索候補として辞書データから検索されて、検索候補ウインドウ 100 内に表示されている。また、生成した検索候補ウインドウ 110 に対応するタブ 112 が下画面
25 のたとえば入力ウインドウ 100 の上側に表示される。ユーザは、この「検索候補」のタイトルが表示されたタブ 112 にスティック 24 等で所定の操作を行うことによって、検索候補ウインドウ 110 を選択することができる。なお、上画面では、背景画像の上端部中央に検索候補ウインドウ 110 が表示されていることを示す
「検索候補」という文字が表示され、背景画像の下端部にたとえば「タブにタッチ
30 すると下画面へ移動できます」という文が表示される。

具体的には、次の文字の入力であると判定されると、記録した座標点列から文字認識が行われ、認識結果に対応する単語が辞書データから検索される。そして、検索候補の単語を含む検索候補ウインドウ画像データ（図 4 および図 5 参照）が生成される。また、生成した検索候補ウインドウ 110 に対応するタブ 112 のタブデータ（図 6 参照）およびタブ位置データが生成される。そして、上画面ウインドウ
35

タブ番号記憶領域 82 に、生成した検索候補ウインドウ 110 に対応するタブ番号を記憶する。このようにして、上画面には検索候補ウインドウ 110 が表示され、下画面には入力ウインドウ 100 等とともに検索候補のタブ 112 が表示される。

図 8 には、図 7 の後で文字入力が完了されて検索ボタン 104 が選択されたときの表示画面の一例が示される。検索ボタン 104 が選択されると、入力した文字の認識が開始され、その結果に対応する検索候補が検索候補ウインドウ 110 内に表示される。図 8 では、「みねらるうおーたー」と入力されて検索ボタン 104 が選択されたので、「ミネラルウォーター」という単語が検索候補として追加された検索候補ウインドウ 110 が生成されて、上画面にアクティブ状態で表示される。

図 9 には、図 8 で検索候補のタブ 112 が選択された場合の表示画面の一例が示される。検索候補ウインドウ 110 が上画面でアクティブ状態に表示されている場合において検索候補のタブ 112 がスティック 24 等で選択されると、検索候補ウインドウ 110 が下画面にアクティブ状態で表示される。具体的には、検出されたタッチ入力データに基づいて、検索候補のタブ 112 の表示位置がたとえば 1 クリックで指示されたときと判定されたとき、下画面ウインドウタブ番号記憶領域 84 に検索候補のタブ 112 のタブ番号が記憶され、これによって対応する検索候補ウインドウ 110 が下画面に表示される。

なお、検索候補ウインドウ 110 に対応するタブ 112 は、下画面非表示の場合とは大きさや色等の形態が変化された状態で表示される。これによって、対応するウインドウがアクティブ状態で下画面に表示されていることが示される。図 9 の例では、タブ 112 のサイズが大きくなり、タブ 112 は検索候補ウインドウ 110 に接するように表示される。

一方、上画面には、非アクティブウインドウがないので、上画面ウインドウタブ番号記憶領域 82 がクリアされて、たとえば「タブに再度タッチすると上画面へ戻ります」という文を含む背景画像が表示される。

検索候補ウインドウ 110 が下画面に表示されると、検索候補ウインドウ 110 に対してタッチパネル 22 による入力ないし操作が可能になる。この実施例では、検索候補ウインドウ 110 内の検索候補の単語をスティック 24 等でタッチすることによって、当該単語を調べることができる。したがって、ユーザは、検索候補ウインドウ 110 内を操作したい場合には、当該検索候補ウインドウ 110 に対応するタブ 112 を選択すればよい。

図 10 には、図 9 で検索候補ウインドウ 110 の単語が選択された場合の表示画面の一例が示される。検索候補ウインドウ 110 で単語が選択されると、上画面には、当該単語の解説ないし説明を表示する辞書ウインドウ 114 がアクティブ状態で表示される。図 10 では、「ミネラルウォーター」が選択されたので、「ミネラル

ウォーター」の解説文、たとえば「カルシウム・マグネシウムなどの無機塩類を比較的多量に含んだ、飲料となる天然水・地下水。また人工的に無機塩類を添加した天然水。」を含む辞書ウインドウ 114 が表示される。なお、上画面の背景画像にはたとえば「タブにタッチすると下画面へ移動できます」という文が再び表示される。

- 5 一方、下画面には、生成された辞書ウインドウ 114 に対応するタブ 116 が表示される。図 10 では、タブ 116 は単語「ミネラルウォーター」の辞書ウインドウ 114 に対応するので、タブ 116 には「ミネラルウォーター」というタイトルが表示される。

- 10 具体的には、タッチ入力データと検索候補位置データとに基づいて検索候補の単語が選択されたことが判定されると、辞書データに基づいて当該単語の説明を含む辞書ウインドウ画像データ（図 4 および図 5 参照）が生成される。また、生成した辞書ウインドウ 114 に対応するタブ 116 に関するデータを追加したタブデータ（図 6 参照）およびタブ位置データが生成される。そして、上画面ウインドウタブ番号記憶領域 82 に、生成した辞書ウインドウ 114 に対応するタブ番号を記憶する。このようにして、上画面には辞書ウインドウ 114 が表示され、下画面には検索候補ウインドウ 110 および検索候補のタブ 112 等に加えて、ミネラルウォーターのタブ 116 が表示される。
- 15

- 図 11 には、図 10 で辞書ウインドウ 114 に対応するタブ 116 が選択された場合の表示画面の一例が示される。上画面に辞書ウインドウ 114 がアクティブ状態で表示され、かつ、下画面に検索候補ウインドウ 110 がアクティブ状態で表示されている場合において、当該辞書ウインドウ 114 に対応するタブ 116 が選択されると、上画面と下画面とでウインドウが入れ替えられる。つまり、上画面には検索候補ウインドウ 110 がアクティブ状態で表示され、下画面には選択された辞書ウインドウ 114 がアクティブ状態で表示される。また、選択された辞書ウインドウ 116 に対応するタブ 116 は、アクティブ状態を示す形態で表示される。
- 20
- 25

- なお、上下画面間でアクティブ状態のウインドウを入れ替える場合には、図 12 に示すように、ウインドウが次の表示位置へ徐々に移動するように表示してもよい。図 12 では、上画面の辞書ウインドウ 114 が下画面における表示位置へ徐々に移動し、かつ、下画面の検索候補ウインドウ 110 が上画面における表示位置へ徐々に移動する様子が示されている。ウインドウどうしが重なる場合には、いずれか一方のウインドウ（この実施例では上画面でアクティブ状態だったウインドウ）が前面に表示される。また、選択されたウインドウを上画面から下画面へ移動する場合（図 9 参照）、あるいは下画面から上画面へ移動する場合（図 13 参照）にも、同様にして、当該ウインドウが次の表示位置に徐々に移動するように表示してよい。このように徐々に移動するような演出を行うことによって、ウインドウが上下画面間
- 30
- 35

を本当に移動しているかのような感覚をユーザに与えることができる。

図 1 1 のように辞書ウインドウ 1 1 4 がアクティブ状態で下画面に表示されると、辞書ウインドウ 1 1 4 に対してタッチパネル 2 2 による入力ないし操作が可能になる。この実施例では、辞書ウインドウ 1 1 4 内の解説文における単語をスティック 2 4 等でタッチすることによって、当該単語を調べることができる。したがって、ユーザは、辞書ウインドウ 1 1 4 内を操作したい場合には、図 1 0 で当該辞書ウインドウ 1 1 4 に対応するタブ 1 1 6 を選択すればよい。

なお、図 1 1 の状態で、下画面にアクティブ状態で表示された辞書ウインドウ 1 1 4 に対応するタブ 1 1 6 を選択した場合には、図 1 3 に示すように、上画面に、当該辞書ウインドウ 1 1 4 が表示される。上画面に表示されていた検索候補ウインドウ 1 1 0 は非アクティブ状態にされる。また、下画面には入力ウインドウ 1 0 0 が表示される。

図 1 4 には、図 1 1 で辞書ウインドウ 1 1 4 内の単語が選択された場合の表示画面の一例が示される。辞書ウインドウ 1 1 4 の説明文における単語がスティック 2 4 等で選択されると、当該単語の辞書ウインドウ 1 1 8 が上画面にアクティブ状態で表示される。なお、上画面に表示されていた検索候補ウインドウ 1 1 0 は非アクティブ状態にされる。図 1 4 では、「無機塩類」という単語が選択されたので、「無機塩類」の解説文、たとえば「無機酸の水素を金属で置換してできる塩。塩化ナトリウム・炭酸カルシウムなど。」を含む辞書ウインドウ 1 1 8 が生成される。一方、下画面には、生成された辞書ウインドウ 1 1 8 に対応するタブ 1 2 0 が表示される。図 1 4 では、タブ 1 2 0 は単語「無機塩類」の辞書ウインドウ 1 1 8 に対応するので、タブ 1 2 0 には「無機塩類」のタイトルが表示される。

具体的には、タッチ入力データと単語位置データとに基づいて説明文内の単語が選択されたことが判定されると、辞書データに基づいて当該単語の説明ないし解説を含む辞書ウインドウ画像データ（図 4 および図 5 参照）が生成される。また、生成した辞書ウインドウ 1 1 8 に対応するタブ 1 2 0 に関するデータを追加したタブデータ（図 6 参照）およびタブ位置データが生成される。そして、上画面ウインドウタブ番号記憶領域 8 2 に、生成した辞書ウインドウ 1 1 8 に対応するタブ番号を記憶する。このようにして、上画面には辞書ウインドウ 1 1 8 が表示され、下画面には、辞書ウインドウ 1 1 4、検索候補のタブ 1 1 2 およびミネラルウォーターのタブ 1 1 6 等に加えて、無機塩類のタブ 1 2 0 が表示される。

図 1 5 には、この実施例のウインドウ制御の概念図が示される。上画面（第 1 表示領域または第 1 表示部）には複数のウインドウが作成される。上画面では、1 つのウインドウのみがアクティブ状態にされ（すなわち表示され）、他のウインドウは非アクティブ状態にされる。なお、この実施例では、アクティブ状態のウインドウ

のみが画面上に表示され、非アクティブ状態のウィンドウは画面上には表示されない。表示されるウィンドウは、たとえば深度が最前であるもののような所定のウィンドウである。

5 一方、タッチパネル 22 のようなポインティングデバイスで位置を入力指定することが可能な下画面（第 2 表示領域または第 2 表示部）には、各ウィンドウに対応付けられたタブが設けられる。ただし、入力ウィンドウは、下画面のデフォルトのウィンドウであり、上画面に移動することがないので、対応するタブは設けられない。

10 タブは、対応付けられたウィンドウを選択するための選択領域である。ユーザはポインティングデバイスを用いてタブ上で所定の入力操作を行うことによって、対応するウィンドウを選択し、当該ウィンドウの移動および表示等を制御することができる。なお、この実施例では、選択領域は、ウィンドウにつながるタブを用いることによって対応付けが容易に把握可能なように表現しているが、ボタンやアイコン等であってもよい。

15 上画面のアクティブウィンドウに対応するタブが選択されると、当該選択されたウィンドウは下画面に移動して表示される。この下画面に移動したウィンドウは移動ウィンドウと表現される。下画面では、移動ウィンドウがある場合には当該移動ウィンドウがアクティブ状態で表示され、移動ウィンドウがない場合には入力ウィンドウがアクティブ状態で表示される。上画面から下画面へウィンドウが移動する場合において、下画面に既に別の移動ウィンドウが表示されていたときには、当該別のウィンドウが上画面に移動して、上画面のアクティブウィンドウとして表示される。一方、上画面から下画面へウィンドウが移動する場合において、下画面に入力ウィンドウが表示されていたときには、上画面には、非アクティブウィンドウのうち最大のタブ番号に対応するウィンドウがアクティブ状態にされて表示される。
20 25 つまり、最後に生成されたウィンドウが表示される。

また、非アクティブウィンドウに対応するタブが選択された場合には、操作に応じて異なる制御が行われる。非アクティブウィンドウに対応するタブが、たとえば 1 クリック操作で選択されたときには、当該選択されたウィンドウがアクティブ状態にされて上画面に表示される。一方、当該タブがたとえば 2 クリック操作で選択されたときには、当該選択されたウィンドウは下画面にアクティブ状態で表示される。
30

また、下画面の移動ウィンドウに対応するタブが選択されると、当該選択されたウィンドウは上画面に移動してアクティブ状態で表示される。このように、下画面に表示すべきウィンドウがない場合には、下画面には基本入力ウィンドウとしての
35 入力ウィンドウが表示される。したがって、複数のウィンドウのうち下画面に表示

すべきウインドウがない場合であっても、下画面には入力ウインドウが表示されるので、たとえば、ユーザに入力を促したり、アプリケーション等の進行に必要な入力操作に対応したりすることが可能になる。また、ユーザの入力操作を滞らせることなく、ユーザに円滑な入力操作を行わしめることができる。このようなタブ選

5 択に応じたウインドウ制御の概略は、図16から図19に、より具体的に示される。

図16には、下画面に入力ウインドウが表示されている場合において非アクティブウインドウに対応するタブが選択されるとき制御の概略が示される。非アクティブのウインドウ2に対応するタブが1タッチ（1クリック）操作で選択されたときには、当該ウインドウ2が上画面でアクティブ状態にされて表示され、ウインドウ1は非アクティブ状態にされる。その後、さらに当該ウインドウ2のタブが1または2クリック操作で選択されたときには、当該ウインドウ2が下画面に移動されてアクティブ状態で表示され、上画面ではウインドウ1がアクティブ状態にされて表示される。つまり、上画面で最前に表示されているウインドウに対応するタブが1または2クリック操作で選択されたときには、当該ウインドウが操作対象になったと判断して、当該ウインドウが下画面に表示されて、操作入力可能にされる。

一方、非アクティブのウインドウ2に対応するタブが2連続タッチ（2クリック）操作で選択されたときには、当該ウインドウが操作対象になったと判断して、当該ウインドウ2が一気に下画面に移動されて表示され、操作入力可能にされる。上画面の表示はアクティブのウインドウ1のままである。このように、非アクティブのウインドウ2に対応するタブに簡単な所定の操作（たとえば2クリック）をすることによって当該ウインドウを一気に下画面にアクティブ状態で表示することができる。

この場合、非アクティブのウインドウ2に対応するタブの選択操作を使い分けることによって、当該ウインドウ2への操作までの経路を変化させることができる。たとえば、ユーザは、当該タブを1クリックで選択することによって、上画面にウインドウ2を一旦表示して、予めウインドウ2の内容を確認して操作が必要か否かを判断することができる。一方、ウインドウ2への操作前にその内容を確認する必要がある場合等には、当該タブを2クリックで選択することによって、下画面に直接ウインドウ2を表示して、直ちにウインドウ2に対する操作を開始することができる。したがって、操作性を向上することができる。

図17には、図16とは異なり下画面に移動ウインドウ1が表示されている場合において、非アクティブウインドウに対応するタブが選択されるとき制御の概略が示される。非アクティブのウインドウ2に対応するタブが1タッチ（1クリック）操作で選択されたときには、当該ウインドウ2が上画面でアクティブ状態にされて表示され、アクティブだったウインドウ3は非アクティブ状態にされる。その後、

さらに当該ウインドウ 2 のタブが 1 または 2 クリック操作で選択されたときには、当該ウインドウ 2 が下画面に移動されてアクティブ状態で表示される。上画面には、下画面に表示されていたウインドウ 1 が移動されて表示される。

一方、非アクティブのウインドウ 2 に対応するタブが 2 連続タッチ（2 クリック）操作で選択されたときには、当該ウインドウ 2 が一気に下画面に移動されて表示される。上画面には、下画面に表示されていたウインドウ 1 がアクティブ状態にされて表示される。このように、非アクティブのウインドウ 2 に対応するタブに簡単な所定の操作（たとえば 2 クリック）をすることによって、当該ウインドウを一気に下画面の移動ウインドウと入れ替えて表示することができる。したがって、図 1 6 と同様に、操作性を向上できる。

図 1 8 には、下画面に入力ウインドウが表示されている場合において、上画面のアクティブウインドウに対応するタブが選択されときの制御の概略が示される。図 1 8（A）には、上画面に複数のウインドウ 1 - 3 が作成されている場合が示される。上画面のアクティブのウインドウ 1 に対応するタブが 1 または 2 クリックで選択されると、当該ウインドウ 1 が操作対象になったと判断されて、下画面に移動してアクティブ状態で表示される。一方、上画面には、非アクティブのウインドウのうち、最大のタブ番号のタブに対応するウインドウ（図 1 8（A）ではウインドウ 3）がアクティブ状態にされて表示される。

また、図 1 8（B）には、上画面に 1 つのウインドウ 1 のみ作成されている場合が示されている。当該ウインドウ 1 に対応するタブが 1 または 2 クリックで選択されると、当該ウインドウ 1 が操作対象になったと判断されて、下画面に移動してアクティブ状態で表示される。一方、上画面に関しては非アクティブのウインドウが存在しないので、上画面には背景画像が表示される。なお、下画面に移動ウインドウが表示されている場合においては、上画面のアクティブウインドウが選択されると、上画面には、下画面に表示されていたウインドウが移動して表示される（図 1 7 の右上から右下への流れを参照）。

図 1 9 には、下画面のアクティブウインドウ（移動ウインドウ）に対応するタブが選択されときの制御の概略が示される。下画面の移動ウインドウ 1 に対応するタブが 1 または 2 クリックで選択されると、当該ウインドウ 1 が操作対象ではなくなったと判断されて、上画面に移動して、アクティブ状態で表示される。一方、下画面には入力ウインドウが表示される。なお、図 1 9 では、上画面にウインドウ 2 および 3 が存在する場合が示されるが、上画面に背景画像が表示されていても同様である。

図 2 0 には、タブ上におけるジェスチャ操作の一例が示される。図 2 0（A）には、スティック 2 4 等がタッチパネル 2 2 上で下方向へスライド操作される場面が

示される。この下方向へのスライド操作がタブ上で行われたと判定されるときには、この実施例では、2連続タッチ（2クリック）の場合と同じ処理が実行されることになる。したがって、たとえば、非アクティブのウインドウに対応するタブ上で、下方向へのスライド操作が行われると、図16および図17に示した2クリック操作の場合と同様のように、当該ウインドウが一気に下画面に表示される。したがって、上述の1クリックや2クリック操作の場合と同様に、簡単なジェスチャ操作でウインドウの移動や表示を制御することができ、操作性を向上できる。

また、図20（B）には、スティック24等がタッチパネル22上で左方向または右方向へスライド操作される場面が示される。この左または右方向へのスライド操作がタブ上で行われたと判定されるときには、この実施例では、対応するウインドウを消去する（閉じる）処理が実行されることになる。したがって、この場合にも、上述の各操作の場合と同様に、簡単なジェスチャ操作でウインドウの消去を制御することができ、操作性を向上できる。

なお、上述の1クリック操作、2クリック操作、下方向へのスライド操作、左右方向へのスライド操作のような所定の操作、ならびに、これら所定の操作のウインドウ制御処理への対応付けは、一例であり、他の操作や他の対応付けに適宜変更されてよい。たとえば、タブが一定時間以上押し続けられたときに、対応するウインドウを消去するようにしてもよい。

図21には、上画面でアクティブ状態のウインドウを消去する場合のウインドウ制御の概略が示される。上画面でアクティブ状態のウインドウ1に対応するタブ上で、消去を指示する操作（この実施例では左または右方向へのスライド操作）が行われると、当該ウインドウ1および対応するタブが消去される。具体的には、ウインドウ画像記憶領域78から当該ウインドウ1のデータが削除され、タブデータ記憶領域80から当該タブのデータが削除される。そして、連番であるタブ番号に欠番が出る可能性があるため、タブ番号の再設定が必要に応じて行われて、タブデータが更新される。これによって、その後新たに生成されるウインドウのタブ番号には、最大のタブ番号が付されることとなる。具体的には、消去されたタブ番号よりも大きいタブ番号が存在するとき、該当するタブ番号を1だけ減算することによってタブ番号を再設定する。図21では、タブ番号1であったウインドウ1が消去されるので、タブ番号3であったウインドウ3がタブ番号2のウインドウ2に改められ、タブ番号2であったウインドウ2がタブ番号1のウインドウ1に改められる。そして、非アクティブウインドウのうち最大のタブ番号のものを検出し、当該最大タブ番号を上画面ウインドウタブ番号記憶領域82に記憶する。これによって、最大タブ番号に対応するウインドウが上画面に表示される。また、タブ位置データも更新され、下画面において、更新された表示位置に、残りのウインドウに対応する

タブが表示される。なお、最大タブ番号を検出できない場合、つまり、非アクティブウインドウが残っていない場合には、上画面には背景画像が表示される。

なお、図示はしていないが、非アクティブのウインドウに対応するタブ上で消去操作がなされた場合には、上画面にはアクティブウインドウがそのまま表示される。

- 5 ただし、ウインドウ画像データ、タブデータおよびタブ位置データは、上述と同様にして更新される。上画面のアクティブウインドウのタブ番号が再設定された場合には、当該再設定されたタブ番号が上画面ウインドウタブ番号記憶領域 8 2 に書き込まれる。

- 10 また、下画面の移動ウインドウに対応するタブ上で消去操作がなされた場合には、下画面ウインドウタブ番号記憶領域 8 4 がクリアされ、下画面には入力ウインドウが表示される。上画面の表示はそのままである。なお、上述と同様にして、ウインドウ画像データ、タブデータ、タブ位置データが更新され、必要に応じて上画面ウインドウタブ番号記憶領域 8 2 も更新される。

- 15 なお、この実施例では、アクティブウインドウが消去されたときに、最大タブ番号に対応するウインドウすなわち最後に生成されたウインドウを表示するようにしている。しかし、アクティブウインドウが消去されたときには、ウインドウ表示の履歴データを記録しておいて、その直前に表示されていたウインドウを表示するようにしてもよい。

- 20 図 2 2 には、この情報処理装置 1 0 の動作の一例が示される。処理を開始すると、CPU コア 4 2 は、ステップ S 1 で下画面に入力ウインドウを表示する。具体的には、CPU コア 4 2 は、GPU 5 0（または GPU 5 2）を用いてウインドウ画像記憶領域 7 8 の初期状態の入力ウインドウ画像データに基づいて VRAM 5 6（または VRAM 5 8）に当該入力ウインドウの画像データを生成する。LCD コントローラ 6 0 は、CPU コア 4 2 の指示の下、VRAM 5 6（または VRAM 5 8）
25 に記憶された画像データを LCD 1 4 に出力し、LCD 1 4 に当該画像を表示する。また、ステップ S 3 で CPU コア 4 2 は上画面に背景画像を表示する。具体的には、CPU コア 4 2 は、データ記憶領域の背景画像を表示するためのデータに基づいて GPU 5 2（または GPU 5 0）を用いて VRAM 5 8（または VRAM 5 6）に当該背景画像の画像データを生成し、LCD コントローラ 6 0 を用いて当該背景画像を LCD 1 2 に表示する。
30

- 35 次に、ステップ S 5 で、CPU コア 4 2 は連続したタッチ入力を検出する。具体的には、CPU コア 4 2 は I/F 回路 5 4 を介してタッチパネル 2 2 の出力する座標データをタッチ入力データ記憶領域 7 4 に記憶する。たとえば連続する所定数のフレーム（1 フレームは 1/60 秒）の座標データを検出して記憶領域 7 4 に記憶する。

続いて、ステップS 7で、CPUコア4 2は、タッチ入力データとタブ位置データに基づいてタブに対する入力があるか否かを判定する。つまり、タッチ入力データの座標が、タブ位置データのタブの表示位置ないし範囲を示す座標に含まれるか否かを判定する。ステップS 7で“YES”であれば、ステップS 9でCPUコア

5 4 2はウインドウ表示処理を実行する。このウインドウ表示処理の動作は後述する図2 6に詳細に示される。

一方、ステップS 7で“NO”であれば、ステップS 1 1でCPUコア4 2はタッチ入力データに基づいてその他の入力があるか否かを判定する。ステップS 1 1で“YES”であれば、つまり、タブ位置以外のタッチ入力がある場合には、ステップS 1 3でCPUコア4 2は検索処理を実行する。この検索処理の動作は後述する図2 3に詳細に示される。

10

また、ステップS 1 1で“NO”であれば、つまり、タッチ入力がない場合には、処理はそのままステップS 1 5に進む。また、ステップS 9またはステップS 1 3を終了すると、処理はステップS 1 5へ進む。

ステップS 1 5では、CPUコア4 2はたとえばタッチ入力データに基づいて処理を終了するか否かを判定する。ステップS 1 5で“NO”であれば処理はステップS 5へ戻り、“YES”であれば処理を終了する。

15

図2 3にはステップS 1 3（図2 2）の検索処理の動作の一例が示される。図2 3の最初のステップS 3 1で、CPUコア4 2は、タッチ入力座標と下画面に表示するウインドウの座標とを比較する。具体的には、下画面ウインドウタブ番号記憶領域8 4のデータに基づいて、下画面に表示されているウインドウを特定し、当該ウインドウのウインドウ画像データに含まれる比較対象となる座標を参照する。入力ウインドウの場合、検索ボタン位置データ、全消去ボタン位置データ、手書き入力位置データを参照し、タッチ入力データの示す指示座標がこれらに含まれるか否

20

25

か判定する。検索候補ウインドウの場合、各検索候補位置データを参照して、タッチ入力データの示す座標がこれらに含まれるか否かを判定する。辞書ウインドウの場合、各単語位置データを参照して、タッチ入力データの示す座標がこれらに含まれるか否かを判定する。

ステップS 3 3では、CPUコア4 2は、指示座標が全消去ボタン1 0 6の座標であるか否かを判定する。ステップS 3 3で“YES”であれば、ステップS 3 5でCPUコア4 2は座標点列記憶領域7 6をクリアするとともに、入力ウインドウ画像データから入力文字の画像データをクリアして、文字入力エリア1 0 2の入力文字の表示を消去する。ステップS 3 3で“NO”である場合、またはステップS 3 5を終了すると、処理はステップS 3 7へ進む。

30

ステップS 3 7では、CPUコア4 2は、指示座標が検索ボタン1 0 4の座標で

35

あるか否かを判定し、“YES”であれば、処理はステップS 4 5へ進む。

一方、ステップS 3 7で“NO”であれば、CPUコア4 2はステップS 3 9で指示座標が手書き入力エリア1 0 2の座標であるか否かを判定する。ステップS 3 9で“YES”であれば、CPUコア4 2はステップS 4 1で座標点列を記録する。

- 5 具体的には、タッチ入力データ記憶領域7 4に記憶されている手書き入力エリア1 0 2の座標データを座標点列記憶領域7 6に記憶するとともに、I/F回路5 4を介してタッチパネル2 2の出力する座標データを取得して、座標点列記憶領域7 6に追加的に記憶する。なお、図2 3では省略されるが、記録した座標点列データに基づいて、入力ウインドウの手書き入力エリア1 0 2の対応する座標の色データを変更することによって、入力ウインドウ画像データを更新し、下画面にその入力ウインドウ画像を表示する。これによって、手書き入力エリア1 0 2には手書き入力された文字が表示されることとなる。
- 10

- 続いて、ステップS 4 3で、CPUコア4 2は、次の文字が入力されたか否かを判断する。手書きで文字を入力する際には、一般的にユーザはある文字を書き終えてから次の文字を書くまでに一定時間経過する傾向がある。このため、たとえば、記憶された座標点列データに基づいて、タッチオフになってからタッチオンになるまでに所定時間経過したか否かを判断する。あるいは、次の文字の入力の開始は、現文字の入力の終了によって判定してもよい。具体的には、座標点列データに基づいてタッチオフになってから所定時間が経過したか否かを判定するようにしてもよい。
- 15
- 20

- ステップS 4 3で“YES”であれば、CPUコア4 2は、ステップS 4 5で、記録した座標点列から文字認識処理を行う。具体的には、座標点列データに基づいて、たとえばパターンマッチングによって入力された文字を認識する。そして、ステップS 4 7で、CPUコア4 2は、検索候補ウインドウ生成処理を実行して、認識された単語を検索候補として表示する検索候補ウインドウを作成する。この検索候補ウインドウ生成処理の動作は後述する図2 4に示される。ステップS 4 7を終了し、または、ステップS 3 9で“NO”であれば、処理はステップS 4 9へ進む。
- 25

- ステップS 4 9では、CPUコア4 2は、指示座標が検索候補の単語の座標であるか否かを判定する。またはCPUコア4 2は、指示座標が辞書内の単語の座標であるか否かを判定する。ステップS 4 9で“YES”であれば、CPUコア4 2は、ステップS 5 1で辞書ウインドウ生成処理を実行して、指示された単語の解説を表示する辞書ウインドウを作成する。この辞書ウインドウ生成処理の動作は後述する図2 5に示される。ステップS 5 1を終了し、または、ステップS 4 9で“NO”であれば、処理はステップS 5 3に進む。
- 30

- 35 ステップS 5 3では、CPUコア4 2は、指示座標が入力ボタン1 0 8の座標で

あるか否かを判断する。ステップS 5 3で“YES”であれば、CPUコア4 2は、ステップS 5 5で下画面ウインドウタブ番号データ記憶領域8 4をクリアし、0またはNULL等の初期値を書き込む。続いて、ステップS 5 7で、CPUコア4 2は、下画面に入力ウインドウを表示する。具体的には、CPUコア4 2は、入力ウインドウ画像データに基づいて、上述のようにGPU5 0（またはGPU5 2）およびLCDコントローラ6 2等を用いて入力ウインドウ画像をLCD1 4に表示する。

ステップS 5 7を終了し、または、ステップS 5 3で“NO”であれば、この検索処理を終了して、処理は図2 2のステップS 1 5へ戻る。

図2 4には、ステップS 4 7（図2 3）の検索候補ウインドウ生成処理の動作の一例が示される。図2 4の最初のステップS 7 1で、CPUコア4 2は、新規の検索候補ウインドウを作成するか否かを判断する。たとえば、全消去ボタン1 0 6が押され座標点列データを一旦クリアした後の最初の文字認識である場合には新規ウインドウ作成であると判断する。

ステップS 7 1で“YES”であれば、CPUコア4 2は、ステップS 7 3で文字認識により得られた単語の検索候補ウインドウ画像データを生成する。たとえば、認識結果に該当する単語を辞書データから読み出し、当該単語の表示位置を決定してその検索候補位置データを生成する。このようにして当該単語を含む検索候補ウインドウ画像を表示するためのデータを生成してウインドウ画像記憶領域7 8に記憶する。

ステップS 7 5では、CPUコア4 2は、検索候補ウインドウのタブのタイトル画像データ（「検索候補」を示す画像データ）をROM2 8 aからRAM4 8に読み出す。

ステップS 7 7では、CPUコア4 2は新規タブ番号を生成する。具体的には、タブデータ記憶領域8 0にタブデータが記憶されている場合、最大のタブ番号に1を加算することによって、新規タブ番号を生成する。なお、タブデータ記憶領域8 0にタブデータが記憶されていない場合（すなわちウインドウが作成されていない場合）には、新規タブ番号として1を設定する。

ステップS 7 9では、CPUコア4 2はタブデータを生成してタブデータ記憶領域8 0に記憶する。具体的には、ステップS 7 7で生成したタブ番号に対応付けて、ステップS 7 5で読み出したタイトル画像データ、およびステップS 7 3で生成したウインドウ画像データの先頭アドレスを記憶する（図6参照）。

ステップS 8 1では、CPUコア4 2は、ステップS 7 7で生成したタブ番号を上画面ウインドウタブ番号データ記憶領域8 2に記憶する。ステップS 8 3では、CPUコア4 2は、検索候補ウインドウ画像データに基づいて、GPU5 0（また

はGPU52)およびLCDコントローラ62を用いてLCD12に検索候補ウィンドウを表示する。このようにして、たとえば図7に示したように、新規作成された検索候補ウィンドウ110が上画面に表示される。

また、ステップS85では、CPUコア42はタブ位置データを生成して、タブ位置データ記憶領域86に記憶する。たとえば、タブ位置データ記憶領域86にタブ位置データが記憶されていない場合には、最初のタブのための所定の表示位置ないし範囲を読み出して、ステップS77で生成した新規タブ番号に対応付けて記憶する。一方、タブ位置データが記憶されている場合には、各タブのタイトル画像の文字数およびタブの表示エリアの大きさ等に基づいて、新規タブの表示位置ないし範囲を設定し、新規タブ番号に対応付けて記憶する。また、タブの表示エリアにすべてのタブが収まるように、必要に応じて既存のタブの表示位置ないし範囲を更新する。

そして、ステップS87で、CPUコア42は、タブデータおよびタブ位置データに基づいて、GPU52(またはGPU50)およびLCDコントローラ60を用いて、LCD14に検索候補ウィンドウに対応するタブを表示する。なお、ステップS85で既存のタブの表示位置を更新した場合には、既存のタブを更新された位置に表示する。

一方、ステップS71で“NO”であれば、CPUコア42は、ステップS89で、検索候補ウィンドウ画像データを更新する。具体的には、ステップS73と同様にして、さらなる文字認識により得られた単語を含む検索候補ウィンドウ画像を表示するためのデータを生成してウィンドウ画像記憶領域78に記憶する。

そして、ステップS91で、CPUコア42は、更新された検索候補ウィンドウ画像データに基づいて、GPU50(またはGPU52)およびLCDコントローラ60を用いて、LCD12に検索候補ウィンドウを表示する。こうして、たとえば図8に示すように、更新された検索候補ウィンドウ110が上画面に表示される。ステップS87またはステップS91を終了すると、この検索候補ウィンドウ生成処理を終了し、処理は図23のステップS49へ進む。

図25には、ステップS51(図23)の辞書ウィンドウ生成処理の動作の一例が示される。図25の最初のステップS101で、CPUコア42は、選択された検索候補または説明文内の単語に対応する説明データを、辞書データ記憶領域88からRAM48のワークエリアに読み出す。そして、ステップS103で、CPUコア42は、読み出した説明データ等に基づいて、単語の見出し位置、説明文の表示位置(各単語の表示位置)等を決定して、当該単語と説明文を表示するための辞書ウィンドウ画像データを生成してウィンドウ画像記憶領域78に記憶する。

また、ステップS105で、CPUコア42は、ステップS105で、選択され

た検索候補または説明内の単語に対応するタブのタイトル画像を表示するためのデータを、辞書データ記憶領域 88 から RAM 48 のワークエリアに読み出す。

ステップ S 107 では、CPU コア 42 は、タブデータ記憶領域 80 を参照して、最大タブ番号に 1 を加算することによって、作成された辞書ウインドウに対応する
5 タブ番号を設定する。

ステップ S 109 では、CPU コア 42 は、ステップ S 107 のタブ番号、ステップ S 105 のタイトル画像データおよびステップ S 103 の辞書ウインドウ画像データの先頭アドレスを対応付けてタブデータを生成しタブデータ記憶領域 80 に記憶する。

10 ステップ S 111 では、CPU コア 42 は、ステップ S 107 で新たに設定したタブ番号を上画面ウインドウタブ番号データ記憶領域 82 に記憶する。そして、ステップ S 113 で、CPU コア 42 は、ステップ S 103 で生成した辞書ウインドウ画像データに基づいて、GPU 50（または GPU 52）および LCD コントローラ 60 を用いて LCD 12 に辞書ウインドウを表示する。このようにして、たと
15 えば図 10 または図 14 に示したように、新たに作成した辞書ウインドウが上画面に表示される。

また、ステップ S 115 で、CPU コア 42 は、タブ位置データを更新して、タブ位置データ記憶領域 86 に記憶する。具体的には、ステップ S 85 と同様に、新規タブの表示位置ないし範囲を新たに設定して新規タブ番号に対応付けて記憶し、
20 必要に応じて既存のタブの表示位置ないし範囲を更新する。

そして、ステップ S 117 で、CPU コア 42 は、タブデータおよびタブ位置データに基づいて、GPU 52（または GPU 50）および LCD コントローラ 60 を用いて、LCD 14 に新規辞書ウインドウに対応するタブを表示する。なお、ステップ S 115 で既存のタブの表示位置を更新した場合には、既存のタブを更新された位置に表示する。ステップ S 117 を終了すると、この辞書ウインドウ生成処理を終了し、処理は図 23 のステップ S 53 に進む。
25

図 26 には、ステップ S 9（図 22）のウインドウ表示処理の動作の一例が示される。図 26 の最初のステップ S 131 で、CPU コア 42 は、タッチ入力データに基づいて 1 クリック操作が行われたか否かを判定する。たとえば、タッチオフの状態からタッチオンが検出されその後タッチオフが検出された場合には、1 クリック操作が行われたと判定される。
30

ステップ S 131 で“YES”であれば、ステップ S 133 で、CPU コア 42 は、I/F 回路 54 を介してタッチパネル 22 の出力するデータを検出して、タッチ入力データ記憶領域 74 に記憶する。そして、ステップ S 135 で、CPU コア
35 42 は、ステップ S 135 で検出した座標データとタブ位置データとに基づいて、

再度同じタブが選択されたか否かを判定する。つまり、タッチ入力データの示す指示座標が、ステップS 7で指示されたタブと同じタブの表示座標に相当する否かを判定する。ステップS 135で“NO”であれば、CPUコア42は、ステップS 131の判定でタッチオンからタッチオフを検出した後に一定時間が経過したか否かを判定する。ステップS 137で“NO”であれば、処理はステップS 133へ戻る。

一方、ステップS 137で“YES”であれば、つまり、1クリック操作を検出してから再度同じタブが選択されることなく一定時間が経過した場合には、CPUコア42は、ステップS 139で1クリック処理を実行する。この1クリック処理の動作は後述する図27および図28に示される。

また、ステップS 135で“YES”であれば、つまり、1クリック目のタッチオフを検出してから一定時間が経過する前に再度同じタブの表示位置が指示された場合には、そのタブに2クリック操作が行われたと判定できる。したがって、CPUコア42は、ステップS 141で2クリック処理を実行する。この2クリック処理の動作は後述する図29および図30に示される。

また、ステップS 131で“NO”であれば、CPUコア42は、ステップS 143でタッチ入力データに基づいて下方向へのスライド操作が行われたか否かを判定する。ステップS 143で“YES”であれば、つまり、たとえば検出された指示座標の履歴が、下方向への連続的な軌跡を示している場合には、CPUコア42はステップS 141で2クリック処理を実行する。

また、ステップS 143で“NO”であれば、CPUコア42は、ステップS 145で、タッチ入力データに基づいて右方向へのスライド操作または左方向へのスライド操作が行われたか否かを判断する。ステップS 145で“YES”であれば、つまり、たとえば指示座標の履歴が右または左方向への連続的な軌跡を示している場合には、CPUコア42はステップS 147で消去処理を実行する。この消去処理の動作は後述する図31および図32に示される。

また、ステップS 145で“NO”であれば、つまり、タブに対する操作が判別できない場合にはこのウィンドウ表示処理を終了して、処理は図22のステップS 15に進む。また、ステップS 139、ステップS 141またはステップS 147を終了したときも同様である。

図27には、ステップS 139の1クリック処理の動作の一例が示される。図27の最初のステップS 161で、CPUコア42は、タッチ入力データとタブ位置データとに基づいて選択されたタブのタブ番号を検出する。次に、ステップS 163で、CPUコア42は、選択されたタブのタブ番号が上画面ウィンドウタブ番号記憶領域82の値と同じであるか否かを判断する。ステップS 163で“YES”

であれば、つまり、上画面でアクティブであるウインドウに対応するタブが1クリック操作で選択された場合には、CPUコア42は、ステップS165で下画面ウインドウタブ番号データがクリア値であるか否かを判断する。ステップS165で“NO”であれば、つまり、下画面に移動ウインドウが表示されている場合には、

5 ステップS167で、CPUコア42は、下画面ウインドウタブ番号データ記憶領域84のタブ番号を読み出して、上画面ウインドウタブ番号データ記憶領域82に記憶する。これによって、下画面に表示されていた移動ウインドウが、上画面にアクティブで表示されることとなる。なお、この図27では上画面のアクティブウインドウが下画面に移動される場合の動作が示されるが、上画面のアクティブウインドウを下画面にコピーする場合には、上画面ウインドウタブ番号データ記憶領域82をそのままにしておく。

10

一方、ステップS165で“YES”であれば、つまり、下画面に入力ウインドウが表示されている場合には、ステップS169で、CPUコア42は、タブ番号データ領域に設定されていない最大のタブ番号を検出する。つまり、上画面ウインドウタブ番号記憶領域82に記憶されているタブ番号を除いて、タブデータ記憶領域80に記憶されているタブ番号のうち最大のタブ番号を検出する。上画面にアクティブで表示されているウインドウ以外のウインドウが作成されている場合には、最大タブ番号が検出されるが、そうでない場合には最大タブ番号は検出されない。

15

そして、CPUコア42はステップS171で検出なしであるか否かを判断する。

20 ステップS171で“NO”であれば、ステップS173で、CPUコア42は、検出された最大タブ番号を上画面ウインドウタブ番号データ記憶領域82に記憶する。これによって、非アクティブウインドウの中で最大のタブ番号を有するウインドウが上画面にアクティブで表示されることとなる。

ステップS167またはステップS173を終了すると、CPUコア42は、ステップS175で、上画面ウインドウタブ番号に対応するウインドウを上画面に表示する。具体的には、CPUコア42は、上画面ウインドウタブ番号データとタブデータとを参照して、上画面ウインドウタブ番号に対応するウインドウ画像の先頭アドレスを取得する。そして、CPUコア42は、ウインドウ画像記憶領域78の該当するウインドウ画像データに基づいて、GPU50（またはGPU52）およびLCDコントローラ60を用いてそのウインドウ画像をLCD12に表示する。

25

30

また、ステップS171で“YES”であれば、つまり、非アクティブウインドウが無い場合には、ステップS177で、CPUコア42は、上画面ウインドウタブ番号データ記憶領域82をクリアする。そして、ステップS179で、CPUコア42は、背景画像データに基づいて、GPU50（またはGPU52）およびLCDコントローラ60を用いて背景画像をLCD12に表示する。

35

ステップS 1 7 5またはステップS 1 7 9を終了すると、CPUコア4 2は、ステップS 1 8 1で、選択されたタブのタブ番号を下画面ウィンドウタブ番号データ記憶領域8 4に記憶する。そして、ステップS 1 8 3で、CPUコア4 2は、下画面ウィンドウタブ番号に対応するウィンドウを下画面に表示する。具体的には、CPUコア4 2は、下画面ウィンドウタブ番号データとタブデータとを参照して、下画面ウィンドウタブ番号に対応するウィンドウ画像の先頭アドレスを取得する。そして、CPUコア4 2は、ウィンドウ画像記憶領域7 8の該当するウィンドウ画像データに基づいて、GPU5 2（またはGPU5 0）およびLCDコントローラ6 0を用いて、そのウィンドウ画像をLCD 1 4に表示する。なお、この実施例では、下画面ウィンドウタブ番号記憶領域8 4に記憶されたタブ番号に対応するウィンドウは、タッチパネル2 2による入力操作が可能であるように決められており、つまり、下画面ウィンドウタブ番号記憶領域8 4にタブ番号が記憶されて対応するウィンドウが下画面に表示されることによって、当該ウィンドウが入力可能な状態に設定される。また、下画面に表示されるウィンドウを示す下画面ウィンドウタブ番号記憶領域8 4とは別に、下画面のウィンドウに対するタッチパネル2 2による入力の可否状態を示すデータ記憶領域を設けて、この記憶領域に入力可能な状態または入力不可能な状態を示すデータを記憶することによって、下画面に表示されるウィンドウに対する入力の可否状態を制御するようにしてもよい。このようにして、下画面には、1クリックで選択された上画面のアクティブウィンドウが、アクティブ状態で（入力可能な状態で）表示されることとなる。ステップS 1 8 3を終了すると、この1クリック処理を終了する。

一方、ステップS 1 6 3で“NO”であれば、つまり、非アクティブウィンドウまたは下画面の移動ウィンドウに対応するタブが1クリック操作で選択された場合には、処理は図2 8のステップS 1 8 5へ進む。

図2 8のステップS 1 8 5では、CPUコア4 2は、選択されたタブのタブ番号を上画面ウィンドウタブ番号データ記憶領域8 2に記憶する。そして、ステップS 1 8 7で、CPUコア4 2は、ステップS 1 7 5と同様にして、上画面ウィンドウタブ番号に対応するウィンドウを上画面に表示する。このようにして、上画面には、選択されたタブに対応する非アクティブウィンドウまたは下画面の移動ウィンドウがアクティブに表示されることとなる。

また、ステップS 1 8 9で、CPUコア4 2は、選択されたタブのタブ番号が下画面ウィンドウタブ番号記憶領域8 4の値と同じであるか否かを判断する。ステップS 1 8 9で“YES”であれば、つまり、下画面の移動ウィンドウに対応するタブが選択された場合には、ステップS 1 9 1で、CPUコア4 2は、下画面ウィンドウタブ番号データ記憶領域8 4をクリアする。そして、ステップS 1 9 3で、C

P Uコア 4 2 は入力ウインドウを下画面に表示する。このようにして、下画面の移動ウインドウに対応するタブが 1 クリック操作で選択された場合には、下画面には入力ウインドウが表示されることとなる。

5 また、ステップ S 1 8 9 で “NO” であれば、つまり、非アクティブウインドウに対応するタブが 1 クリックで選択された場合には、そのままこの 1 クリック処理を終了する。したがって、この場合には下画面の表示は変更されない。

10 図 2 9 には、ステップ S 1 4 1 (図 2.6) の 2 クリック処理の動作の一例が示される。図 2 9 の最初のステップ S 2 1 1 で、C P Uコア 4 2 は、タッチ入力データとタブ位置データとに基づいて、選択されたタブのタブ番号を検出する。次に、ステップ S 2 1 3 で、C P Uコア 4 2 は、選択されたタブのタブ番号が下画面ウインドウタブ番号記憶領域 8 4 の値と同じであるか否かを判断する。

15 ステップ S 2 1 3 で “YES” であれば、つまり、下画面の移動ウインドウに対応するタブが 2 クリック操作(または下方向スライド操作)で選択された場合には、C P Uコア 4 2 は、ステップ S 2 1 5 で、選択されたタブのタブ番号を上画面ウインドウタブ番号データ記憶領域 8 4 に記憶する。そして、ステップ S 2 1 7 で、C P Uコア 4 2 は、上画面ウインドウタブ番号に対応するウインドウを上画面に表示する。このようにして、1 クリックで選択された場合と同様に、上画面には、選択されたタブに対応する下画面の移動ウインドウがアクティブに表示されることとなる。

20 また、ステップ S 2 1 9 で、C P Uコア 4 2 は、下画面ウインドウタブ番号データ記憶領域 8 4 をクリアする。そして、ステップ S 2 1 1 で、C P Uコア 4 2 は入力ウインドウを下画面に表示する。このようにして、下画面の移動ウインドウに対応するタブが 2 クリック操作等で選択された場合には、1 クリック操作の場合と同様に、下画面には入力ウインドウが表示されることとなる。ステップ S 2 2 1 を終了するとこの 2 クリック処理を終了する。

25 一方、ステップ S 2 1 3 で “NO” であれば、つまり、上画面のアクティブウインドウまたは非アクティブウインドウに対応するタブが 2 クリック操作等で選択された場合には、処理は図 3 0 のステップ S 2 2 3 に進む。

30 図 3 0 のステップ S 2 2 3 では、C P Uコア 4 2 は、下画面ウインドウタブ番号データがクリア値であるか否かを判断する。ステップ S 2 2 3 で “NO” であれば、つまり、下画面に移動ウインドウが表示されている場合には、ステップ S 2 2 5 で、C P Uコア 4 2 は、下画面ウインドウタブ番号データ記憶領域 8 4 のタブ番号を読み出して、上画面ウインドウタブ番号データ記憶領域 8 2 に記憶する。これによって、下画面に表示されていた移動ウインドウが、上画面にアクティブで表示されることとなる。

一方、ステップS 2 2 3で“YES”であれば、つまり、下画面に入力ウィンドウが表示されている場合には、CPUコア4 2は、ステップS 2 2 7で、選択されたタブのタブ番号が上画面ウィンドウタブ番号記憶領域8 2の値と同じであるかを判断する。ステップS 2 2 7で“YES”であれば、つまり、上画面のアクティブウィンドウが2クリック操作等で選択された場合には、CPUコア4 2は、ステップS 2 2 9で、ステップS 1 6 9（図2 7）と同様にして、タブ番号データ領域に設定されていない最大のタブ番号を検出する。そして、CPUコア4 2はステップS 2 3 1で最大タブ番号の検出なしであるかを判断する。ステップS 2 3 1で“NO”であれば、つまり、非アクティブウィンドウが存在する場合には、ステップS 2 3 3で、CPUコア4 2は、検出された最大タブ番号を上画面ウィンドウタブ番号データ記憶領域8 2に記憶する。これによって、非アクティブウィンドウの中で最大のタブ番号を有するウィンドウが上画面にアクティブで表示されることとなる。

ステップS 2 2 5またはステップS 2 3 3を終了すると、CPUコア4 2は、ステップS 2 3 5で、上画面ウィンドウタブ番号に対応するウィンドウを上画面に表示する。

また、ステップS 2 3 1で“YES”であれば、つまり、非アクティブウィンドウが無い場合には、CPUコア4 2は、ステップS 2 3 7で上画面ウィンドウタブ番号データ記憶領域8 2をクリアし、ステップS 2 3 9で背景画像をLCD 1 2に表示する。

また、ステップS 2 2 7で“NO”であれば、つまり、非アクティブウィンドウに対応するタブが2クリック操作等で選択された場合には、上画面の表示はそのまま、処理はステップS 2 4 1に進む。また、ステップS 2 3 5またはステップS 2 3 9を終了すると処理はステップS 2 4 1へ進む。

ステップS 2 4 1では、CPUコア4 2は、選択されたタブのタブ番号を下画面ウィンドウタブ番号データ記憶領域8 4に記憶する。そして、ステップS 2 4 3で、CPUコア4 2は、ステップS 1 8 3（図2 7）と同様にして、下画面ウィンドウタブ番号に対応するウィンドウを下画面に表示して、当該ウィンドウへの操作入力を可能にする。このようにして、下画面には、2クリック操作等で選択された上画面のアクティブウィンドウまたは非アクティブウィンドウが、アクティブ状態で表示されることとなる。ステップS 2 4 3を終了すると、この2クリック処理を終了する。

図3 1には、ステップS 1 4 7（図2 6）の消去処理の動作の一例が示される。図3 1の最初のステップS 2 6 1で、CPUコア4 2は、タッチ入力データとタブ位置データとに基づいて、消去操作によって選択されたタブのタブ番号を検出する。

次に、ステップS 2 6 3で、CPUコア4 2は、選択されたタブのタブ番号が上画面ウインドウタブ番号記憶領域8 2の値と同じであるか否かを判断する。

ステップS 2 6 3で“YES”であれば、つまり、上画面でアクティブであるウインドウに対応するタブが消去操作によって指示された場合には、CPUコア4 2

5 は、ステップS 2 6 5で、タブ番号データ領域に設定されていない最大のタブ番号を検出する。つまり、上画面ウインドウタブ番号記憶領域8 2および下画面ウインドウタブ番号記憶領域8 4に記憶されているタブ番号を除いて、タブデータ記憶領域8 0に記憶されているタブ番号のうち最大のタブ番号を検出する。そして、ステップS 2 6 7で、CPUコア4 2は、最大タブ番号の検出なしであるか否かを判断
10 する。ステップS 2 6 7で“NO”であれば、つまり、非アクティブウインドウが存在する場合には、CPUコア4 2は、ステップS 2 6 9で検出された最大タブ番号上画面ウインドウタブ番号データ記憶領域8 2に記憶する。そして、ステップS 2 7 1で、CPUコア4 2は上画面ウインドウタブ番号に対応するウインドウを上画面に表示する。このようにして、上画面のアクティブウインドウに対応するタブ
15 が消去操作によって選択された場合において、非アクティブウインドウが存在するときには、最大タブ番号に対応するウインドウが上画面にアクティブで表示される。

一方、ステップS 2 6 7で“YES”であれば、つまり、非アクティブウインドウが存在しない場合には、CPUコア4 2は、ステップS 2 7 3で上画面ウインドウタブ番号データ記憶領域8 2をクリアし、ステップS 2 7 5で上画面に背景画像
20 を表示する。

また、ステップS 2 6 3で“NO”であれば、つまり、非アクティブウインドウまたは下画面の移動ウインドウに対応するタブが消去操作によって選択された場合には、CPUコア4 2はステップS 2 7 7で、選択されたタブのタブ番号が下画面ウインドウタブ番号記憶領域8 4の値と同じであるか否かを判断する。ステップS
25 2 7 7で“YES”であれば、つまり、下画面の移動ウインドウに対応するタブが消去操作によって指示された場合には、CPUコア4 2は、ステップS 2 7 9で下画面ウインドウタブ番号データ記憶領域8 4をクリアし、ステップS 2 8 1で入力ウインドウを下画面に表示する。

また、ステップS 2 7 7で“NO”であれば、つまり、非アクティブウインドウ
30 に対応するタブが消去操作によって選択された場合には、この実施例では非アクティブウインドウは画面上に表示されていないので、ウインドウの表示はそのままにして処理はステップS 2 8 3へ進む。また、ステップS 2 7 1、ステップS 2 7 5またはステップS 2 8 1を終了すると、処理はステップS 2 8 3に進む。

ステップS 2 8 3では、CPUコア4 2は、選択されたタブのタブ番号に対応す
35 るタブデータおよびウインドウ画像データを、タブデータ記憶領域8 0およびウイ

ンドウ画像記憶領域 78 からそれぞれ消去する。ステップ S 283 を終了すると、処理は次の図 32 のステップ S 285 へ進む。

図 32 のステップ S 285 では、CPU コア 42 は、消去操作によって選択されたタブのタブ番号よりも大きいタブ番号がタブデータ記憶領域 80 に存在するか否かを判断する。ステップ S 285 で “YES” であれば、CPU コア 42 は、ステップ S 287 で、該当するタブ番号を 1 減算してタブ番号を再設定する。そして、ステップ S 289 で、CPU コア 42 は、選択されたタブのタブ番号よりも大きいタブ番号であったタブデータについて、再設定されたタブ番号をタブデータ記憶領域 80 に上書きして、タブデータを更新する。また、ステップ S 291 で、CPU コア 42 は、選択されたタブのタブ番号よりも大きいタブ番号が記憶されていた場合には、上画面ウインドウタブ番号データ記憶領域 82 を再設定されたタブ番号に更新する。また、ステップ S 293 では、CPU コア 42 は、選択されたタブのタブ番号よりも大きいタブ番号が記憶されていた場合には、下画面ウインドウタブ番号データ記憶領域 84 を再設定されたタブ番号に更新する。

なお、ステップ S 285 で “NO” であれば、タブ番号を再設定する必要がないので処理はそのままステップ S 295 へ進む。

ステップ S 295 では、CPU コア 42 は、タブ位置データ記憶領域 86 を更新する。具体的には、消去操作によって選択されたタブのタブ番号に対応する表示位置データを消去する。また、選択されたタブのタブ番号よりも大きいタブ番号が存在する場合には、該当するタブ番号を 1 減算して、タブ番号を更新する。また、消去されずに残ったタブで必要に応じて表示位置の再設定を行う。

そして、ステップ S 297 で、CPU コア 42 は、タブ位置データに基づいてタブの表示を更新する。つまり、CPU コア 42 は、タブ位置データにタブに関するデータが存在する場合、タイトル画像データ等に基づいて、GPU 52（または GPU 50）および LCD コントローラ 60 を用いて、タブ位置データの各表示位置に各タブの画像を表示する。なお、タブ位置データ記憶領域 86 にタブの表示位置データが存在しない場合には、下画面のタブを表示するエリアには背景画像が表示される。ステップ S 297 を終了するとこの消去処理を終了する。

この実施例によれば、複数のウインドウに対応付けられた複数のタブが LCD 14 に表示されるので、ユーザは、タッチパネル 22 を用いて LCD 14 のタブの表示位置ないし範囲で所定の操作入力を行うことによって、当該タブに対応するウインドウを制御することができる。具体的には、LCD 14 のタブ上で所定の入力を行うことによって、LCD 12 の最前に表示されているウインドウ（アクティブウインドウ）を LCD 14 に表示することができる。これによって、当該ウインドウに対してタッチパネル 22 を用いて操作し入力することが可能になる。このように、

LCD 12に表示されていたウインドウであっても、LCD 14に表示して入力可能な状態にすることができるので、操作性を向上することができる。

また、ユーザは、たとえば目的に応じて入力操作を使い分けることによって、LCD 12に表示されていない非アクティブなウインドウの表示制御を異ならせることができる。たとえば1クリック操作で第1の所定入力を行うことによって非アクティブなウインドウを一旦LCD 12で最前に表示することができるので、たとえば当該ウインドウの内容を予め確認して、その確認後、必要に応じて1クリック操作等を行うことによって当該ウインドウをLCD 14に表示することができる。一方、たとえば当該ウインドウの内容を確認する必要が無い場合には、2クリック操作または下方向スライド操作で第2の所定入力を行うことによって非アクティブなウインドウを直接LCD 14に表示することができるので、当該ウインドウを操作入力可能な状態に一気に持っていくことができ、素早い入力が可能になる。したがって、操作性を向上することができる。

さらに、LCD 14に表示されているウインドウに対応付けられたタブ上で所定の入力を行うことによって、当該ウインドウをLCD 12で最前に表示することができる。この場合には、たとえばLCD 14に表示されていたウインドウに対して入力操作の必要がなくなった場合、当該ウインドウをLCD 14からLCD 12へ移動させることができるので、操作性を向上することができる。

また、LCD 14にウインドウを表示しようとする際に、LCD 14に既に他のウインドウ（移動ウインドウ）が表示されている場合には、当該他のウインドウをLCD 12に表示するようにした。この場合には、これから入力操作を行おうとするウインドウと、それまで入力操作対象であったウインドウとを、所定の入力だけで表示領域を入れ替えて表示することができるので、操作性を向上することができる。

また、この実施例のように、入力手段としてLCD 14上に装着されたタッチパネル22を適用する場合には、LCD 14のタブに直接触れているかのようにして操作することができる。さらにLCD 14に表示されたウインドウに対しても同様に直接触れるかのようにして操作することが可能になる。したがって、タッチパネル22を用いた直感的な操作によってウインドウを制御することができる。また、タッチパネル22が入力手段であるので、ユーザが触れることの可能な、つまり、ユーザの手の届くような範囲にあるLCD 14に、操作対象のウインドウを表示することができる。したがって、操作性をより向上することができる。

なお、この実施例では、上画面には複数のウインドウのうち1つのウインドウのみを表示するようにしていた。しかし、図33に示すように、上画面には非アクティブのウインドウを含めて複数のウインドウを重疊して同時に表示するようにして

もよい。この場合には、上画面ウィンドウタブ番号記憶領域 8 2 に記憶されたタブ番号に対応するウィンドウがアクティブ状態にされ、つまり、最前面に位置するようにして表示される。また、上画面ウィンドウタブ番号記憶領域 8 2 に記憶されていないタブ番号に対応するウィンドウは、非アクティブ状態にされ、上画面の最前

5 に表示されているウィンドウに重畳して一部が隠れた状態で表示される。なお、このように重畳して同時に表示する場合、複数のウィンドウは画面への表示順序を示す深度に関する情報を有することとなり、たとえばタブ番号がこの表示順序情報として利用されてもよい。つまり、非アクティブウィンドウの L C D 1 2 における表示順序は、たとえばタブ番号の大きい順に前面になるように設定されてよい。ある

10 いは、最前面に表示されたのがより過去であったウィンドウほど背面側に表示されるように設定されてもよい。

また、上述の各実施例では、上画面にだけ、複数のウィンドウを重畳して表示し、または複数のウィンドウのうち最前のウィンドウのみを表示するようにしており、下画面には 1 つのウィンドウ（移動ウィンドウ）のみを表示するようにしていた。

15 なお、入力ウィンドウは下画面の初期状態で表示されるものであって上画面に移動されないの、本発明の対象とする複数の表示領域間で制御されるウィンドウには含まれない。しかし、他の実施例では、上画面と同様にして、下画面にも複数のウィンドウを重畳して表示しまたは複数のウィンドウのうち最前のウィンドウのみを表示するようにしてもよい。

また、上述の各実施例では、たとえば L C D 1 2 に最前に表示されていたウィンドウを L C D 1 4 に表示する際には、L C D 1 2 には、別のウィンドウ（たとえば最大タブ番号に対応するウィンドウ）を最前に表示し、または背景画像を表示するようにしていた。つまり、当該ウィンドウが L C D 1 2 から L C D 1 4 に移動されたように表現されていた。しかしながら、他の実施例では、当該ウィンドウを L C

20 D 1 2 に表示したままで、L C D 1 4 に表示するようにしてよい。つまり、当該ウィンドウが L C D 1 2 から L C D 1 4 に複写されたように表現されてもよい。

また、上述の各実施例では、第 1 の L C D 1 2 と第 2 の L C D 1 4 とを縦方向に並べて配置するようにしていたが、2 つの L C D の配置は適宜に変更され得る。たとえば他の実施例の情報処理装置 1 0 では、第 1 の L C D 1 2 と第 2 の L C D 1 4

25 とを横方向に並べて配置するようにしてもよい。

また、上述の各実施例では、2 画面をそれぞれ表示する 2 つの L C D を設けるようにしていたが、表示部としての L C D の数は適宜変更され得る。たとえば他の実施例の情報処理装置 1 0 では、縦長形状の 1 つの L C D を設けて、その上下に分けた表示領域の少なくともいずれか一方側にタッチパネル 2 2 を設け、2 つの画像な

35 いし画面をそれぞれの表示領域に表示するようにしてもよいし、あるいは、横長形

状の1つのLCDを設けて、その左右に分けた表示領域の少なくともいずれか一方側にタッチパネル22を設け、2つの画像ないし画面をそれぞれの表示領域に表示するようにしてもよい。

- さらにまた、第1表示領域を複数の領域に分割して、同時に複数のウインドウを表示するようにしても良い。たとえば、第1表示領域12を左半分の領域と右半分の領域に分割し、左半分の領域にはあるウインドウを表示し、右半分の領域には別のウインドウを表示する。このとき、上画面ウインドウタブ番号記憶領域82が、左領域ウインドウタブ番号記憶領域82aと右領域ウインドウタブ番号記憶領域82bを含むようにすればよい。例えば、深度が一番高いウインドウを左半分の領域に表示し、2番目に高いウインドウを右半分の領域に表示しても良いし、任意の2つのウインドウをそれぞれの領域にユーザが選択して表示できるようにしても良い。この場合、左領域か右領域かにかかわらず、第1表示領域に表示されたウインドウに対応するタブをタッチすると、対応するウインドウが第2表示領域に表示されるようにしてもよい。また、表示されていないウインドウに対応するタブをタッチすると、対応するウインドウが左領域か右領域のいずれかの領域に表示されるようにしてもよい。また、第2表示領域を複数の領域に分割して、同時に複数のウインドウを表示するようにしてもよい。もちろん、第1表示領域や第2表示領域を3つ以上の領域に分割して、同時に3つ以上のウインドウを表示するようにしても良い。

- また、上述の各実施例では、表示領域12または14の一部にウインドウを表示するようにしているが、表示領域12や14の全体（全画面）にウインドウを表示するようにしてもよい。

- また、上述の各実施例では、第2表示領域の任意の位置を指示する入力手段はタッチパネル22であったが、たとえばコンピュータマウス、タッチパッド、タブレットのような他のポインティングデバイスを用いるようにしてもよい。この場合には、第2表示領域にユーザの指示位置を示すマウスポインタやカーソルのような画像を表示する。

この発明が詳細に説明され図示されたが、それは単なる図解および一例として用いたものであり、限定であると解されるべきではないことは明らかであり、この発明の精神および範囲は添付されたクレームの文言によってのみ限定される。

請求の範囲

1. 複数のウインドウを表示するためのデータと前記複数のウインドウのそれぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する記憶手段、

5 複数のウインドウのうち所定のウインドウのみが表示されまたは複数のウインドウが重畳して表示される第1表示領域と前記複数の選択領域が表示される第2表示領域とを含む表示手段、

前記複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する検出手段、および

10 前記検出手段によって、前記第1表示領域に表示されているウインドウまたは最前に表示されているウインドウに対応付けられた選択領域で第1の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを前記第2表示領域に表示する第1表示制御手段を備える、情報処理装置。

2. 前記検出手段によって、前記第1表示領域と前記第2表示領域のいずれにも表示されていないウインドウまたは前記第1表示領域の最前に表示されているウインドウに重畳して一部が隠れているウインドウに対応付けられた選択領域で第1の
15 所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを前記第1表示領域に表示しまたは前記第1表示領域で最前に表示する第2表示制御手段をさらに備える、請求項1記載の情報処理装置。

3. 前記検出手段によって、前記第1表示領域と前記第2表示領域のいずれにも表示されていないウインドウまたは前記第1表示領域の最前に表示されているウインドウに重畳して一部が隠れているウインドウに対応付けられた選択領域で第2の
20 所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを前記第2表示領域に表示する第3表示制御手段をさらに備える、請求項1または2に記載の情報処理装置。

4. 複数のウインドウを表示するためのデータと前記複数のウインドウのそれぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する記憶手段、

25 複数のウインドウのうち所定のウインドウのみが表示されまたは複数のウインドウが重畳して表示される第1表示領域と前記複数の選択領域が表示される第2表示領域とを含む表示手段、

前記複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する検出手段、および

30 前記検出手段によって、前記第1表示領域と前記第2表示領域のいずれにも表示されていないウインドウまたは前記第1表示領域の最前に表示されているウインドウに重畳して一部が隠れているウインドウに対応付けられた選択領域の表示位置に対する第2の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを前記第2表示領域に表示する第3表示制御手段を備える、情報処理装置。

35 5. 前記検出手段によって、前記第1表示領域に表示されているウインドウまた

は最前に表示されているウインドウに対応付けられた選択領域で第1の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを前記第2表示領域に表示する第1表示制御手段をさらに備える、請求項4に記載の情報処理装置。

6. 前記検出手段は、前記第2表示領域の任意の位置に対する入力を検出し、

- 5 前記第1表示制御手段または前記第3表示制御手段によって、ウインドウが前記第2表示領域に表示されたときに、当該ウインドウに対して前記検出手段からの入力を入力可能な状態に設定する設定手段をさらに備える、請求項1ないし5のいずれかに記載の情報処理装置。

7. 前記検出手段によって、前記第2表示領域に表示されているウインドウに対応付けられた選択領域で所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを前記第1表示領域で最前に表示する第4表示制御手段をさらに備える、請求項1ないし6のいずれかに記載の情報処理装置。
- 10

8. 前記ウインドウを前記第2表示領域に表示する場合において、前記第2表示領域に他のウインドウが表示されていると判定されるとき、当該他のウインドウを前記第1表示領域で最前に表示する第5表示制御手段をさらに備える、請求項1ないし7のいずれかに記載の情報処理装置。
- 15

9. 前記検出手段は、前記第1表示領域には設けられず前記第2表示領域上に装着されたタッチパネルからの入力データに基づいて前記所定入力を検出する、請求項1ないし8のいずれかに記載の情報処理装置。

- 20 10. 前記記憶手段は、前記第2表示領域に表示される基本入力ウインドウを表示するためのデータをさらに記憶し、

前記第2表示領域に表示すべき前記ウインドウがない場合に前記基本入力ウインドウを前記第2表示領域に表示する基本表示制御手段をさらに備える、請求項1ないし9のいずれかに記載の情報処理装置。

- 25 11. 前記第2表示領域に表示された前記ウインドウに対して所定の座標入力があったときに、新規なウインドウを表示するためのデータと新規な選択領域を表示するためのデータとを生成して、当該生成されたデータどうしを対応付けて前記記憶手段に記憶する生成手段、および

- 前記生成手段によって生成された前記選択領域を前記第2表示領域に表示する選択領域表示制御手段をさらに備える、請求項1ないし10のいずれかに記載の情報処理装置。
- 30

12. 複数のウインドウを表示するためのデータと前記複数のウインドウのそれぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する記憶手段、および複数のウインドウのうち所定のウインドウのみが表示されまたは複数のウインドウが重畳して表示される第1表示領域と前記複数の選択領域が表示される第2
- 35

表示領域とを含む表示手段を備える情報処理装置の情報処理プログラムであって、
前記情報処理装置のプロセサに、

前記複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する検出ステップ、および
前記検出ステップによって、前記第 1 表示領域に表示されているウインドウま
5 たは最前に表示されているウインドウに対応付けられた選択領域で第 1 の所定入力
があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを前記第 2 表示領
域に表示する第 1 表示制御ステップを実行させる、情報処理プログラム。

1 3. 複数のウインドウを表示するためのデータと前記複数のウインドウのそれ
ぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する記憶手段、
10 および複数のウインドウのうち所定ウインドウのみが表示されまたは複数のウイン
ドウが重畳して表示される第 1 表示領域と前記複数の選択領域が表示される第 2 表
示領域とを含む表示手段を備える情報処理装置の情報処理プログラムを記憶した記
憶媒体であって、

前記情報処理プログラムは前記情報処理装置のプロセサに、

15 前記複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する検出ステップ、および
前記検出ステップによって、前記第 1 表示領域に表示されているウインドウま
たは最前に表示されているウインドウに対応付けられた選択領域で第 1 の所定入力
があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを前記第 2 表示領
域に表示する第 1 表示制御ステップを実行させる、情報処理プログラムを記憶した
20 記憶媒体。

1 4. 複数のウインドウを表示するためのデータと前記複数のウインドウのそれ
ぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する記憶手段、
および複数のウインドウのうち所定のウインドウのみが表示されまたは複数のウイ
ンドウが重畳して表示される第 1 表示領域と前記複数の選択領域が表示される第 2
25 表示領域とを含む表示手段を備える情報処理装置におけるウインドウ制御方法であ
って、

前記複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する検出ステップ、および
前記検出ステップによって、前記第 1 表示領域に表示されているウインドウまた
は最前に表示されているウインドウに対応付けられた選択領域で第 1 の所定入力
30 があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを前記第 2 表示領域
に表示する第 1 表示制御ステップを含む、ウインドウ制御方法。

1 5. 複数のウインドウを表示するためのデータと前記複数のウインドウのそれ
ぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する記憶手段、
および複数のウインドウのうち所定のウインドウのみが表示されまたは複数のウイ
35 ンドウが重畳して表示される第 1 表示領域と前記複数の選択領域が表示される第 2

表示領域とを含む表示手段を備える情報処理装置の情報処理プログラムであって、
前記情報処理装置のプロセッサに、

前記複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する検出ステップ、および
前記検出ステップによって、前記第 1 表示領域と前記第 2 表示領域のいずれに
5 も表示されていないウィンドウまたは前記第 1 表示領域の最前に表示されているウ
ィンドウに重畳して一部が隠れているウィンドウに対応付けられた選択領域の表示
位置に対する第 2 の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応する
ウィンドウを前記第 2 表示領域に表示する第 3 表示制御ステップを実行させる、情
報処理プログラム。

10 16. 複数のウィンドウを表示するためのデータと前記複数のウィンドウのそれ
ぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する記憶手段、
および複数のウィンドウのうち所定のウィンドウのみが表示されまたは複数のウイ
ンドウが重畳して表示される第 1 表示領域と前記複数の選択領域が表示される第 2
表示領域とを含む表示手段を備える情報処理装置の情報処理プログラムを記憶した
15 記憶媒体であって、

前記情報処理プログラムは前記情報処理装置のプロセッサに、

前記複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する検出ステップ、および
前記検出ステップによって、前記第 1 表示領域と前記第 2 表示領域のいずれに
20 も表示されていないウィンドウまたは前記第 1 表示領域の最前に表示されているウ
ィンドウに重畳して一部が隠れているウィンドウに対応付けられた選択領域の表示
位置に対する第 2 の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応する
ウィンドウを前記第 2 表示領域に表示する第 3 表示制御ステップを実行させる、情
報処理プログラムを記憶した記憶媒体。

17. 複数のウィンドウを表示するためのデータと前記複数のウィンドウのそれ
25 ぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する記憶手段、
および複数のウィンドウのうち所定のウィンドウのみが表示されまたは複数のウイ
ンドウが重畳して表示される第 1 表示領域と前記複数の選択領域が表示される第 2
表示領域とを含む表示手段を備える情報処理装置におけるウィンドウ制御方法であ
って、

30 前記複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する検出ステップ、および
前記検出ステップによって、前記第 1 表示領域と前記第 2 表示領域のいずれにも
表示されていないウィンドウまたは前記第 1 表示領域の最前に表示されているウイ
ンドウに重畳して一部が隠れているウィンドウに対応付けられた選択領域の表示位
置に対する第 2 の所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウ
35 インドウを前記第 2 表示領域に表示する第 3 表示制御ステップを含む、ウィンドウ

制御方法。

18. 複数のウインドウを表示するためのデータと前記複数のウインドウのそれぞれに対応付けられた複数の選択領域を表示するためのデータを記憶する記憶手段、

- 5 複数のウインドウのうち所定のウインドウのみが表示されまたは複数のウインドウが重畳して表示される第1表示領域と前記複数の選択領域が表示される第2表示領域とを含む表示手段、

前記複数の選択領域の表示位置に対する入力を検出する検出手段、および

前記検出手段によって、前記選択領域で所定入力があったと判定されるとき、当該選択領域に対応するウインドウを前記第2表示領域に表示する第1表示制御手段

- 10 を備える、情報処理装置。

図1

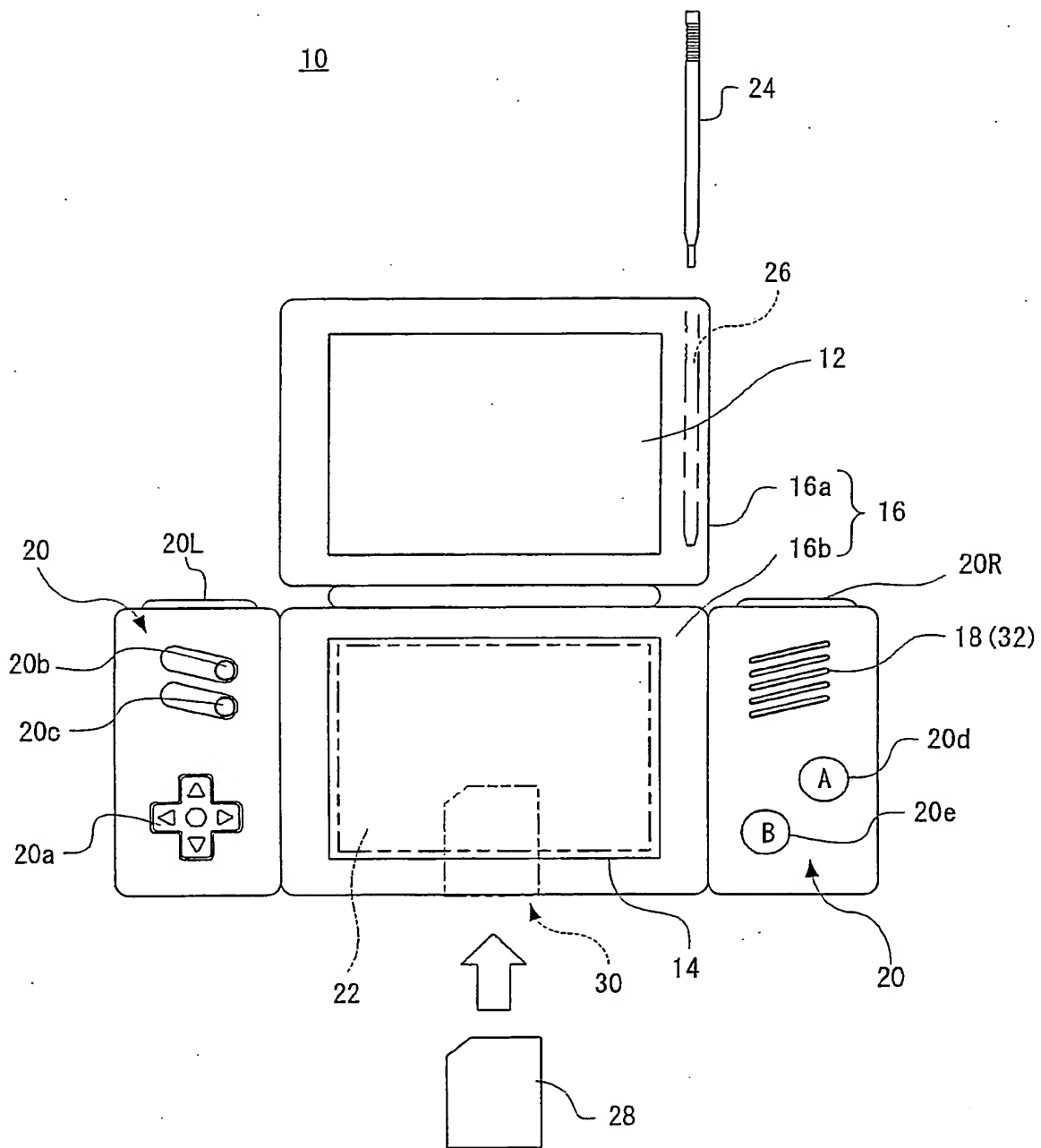


図2

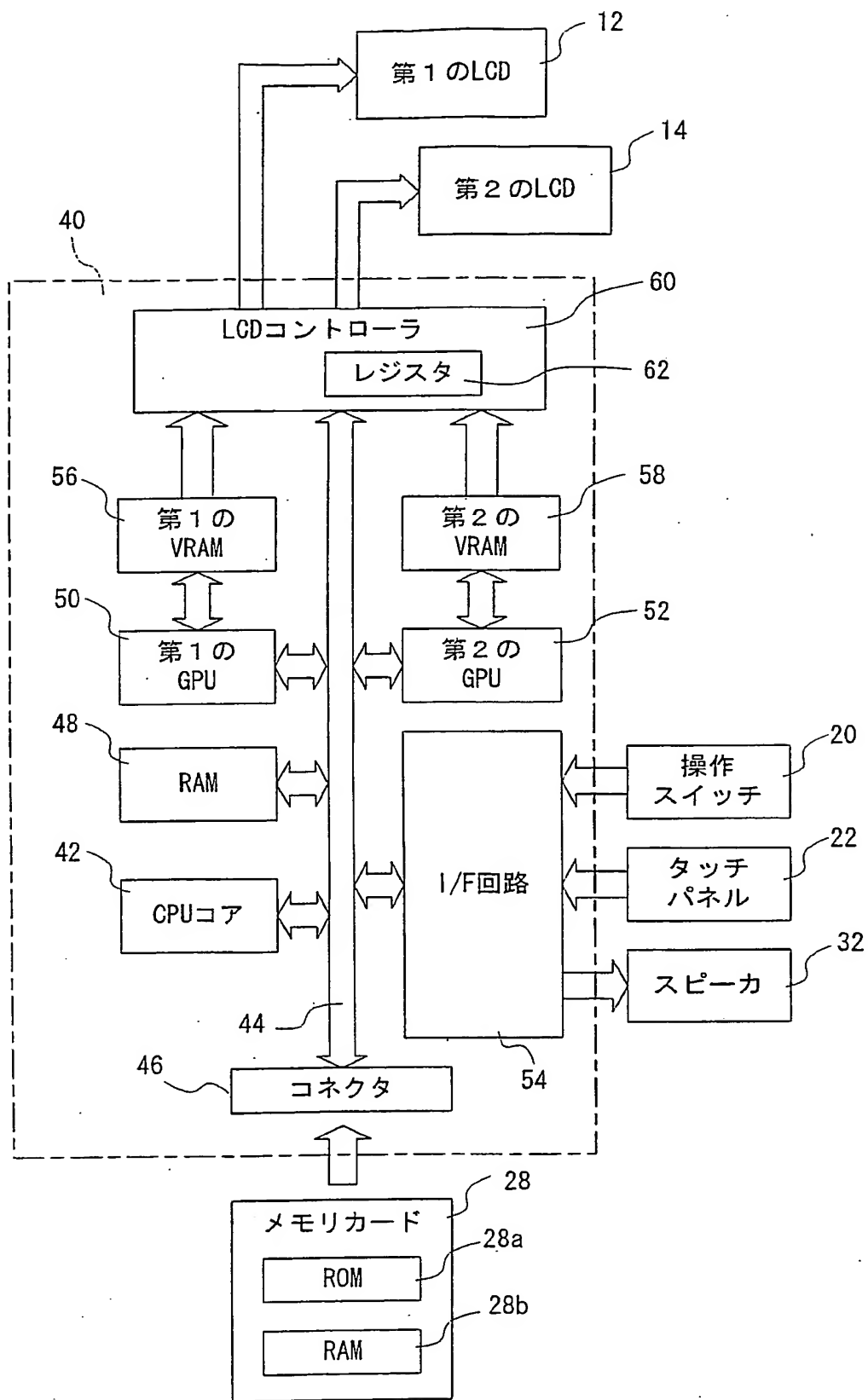


図3

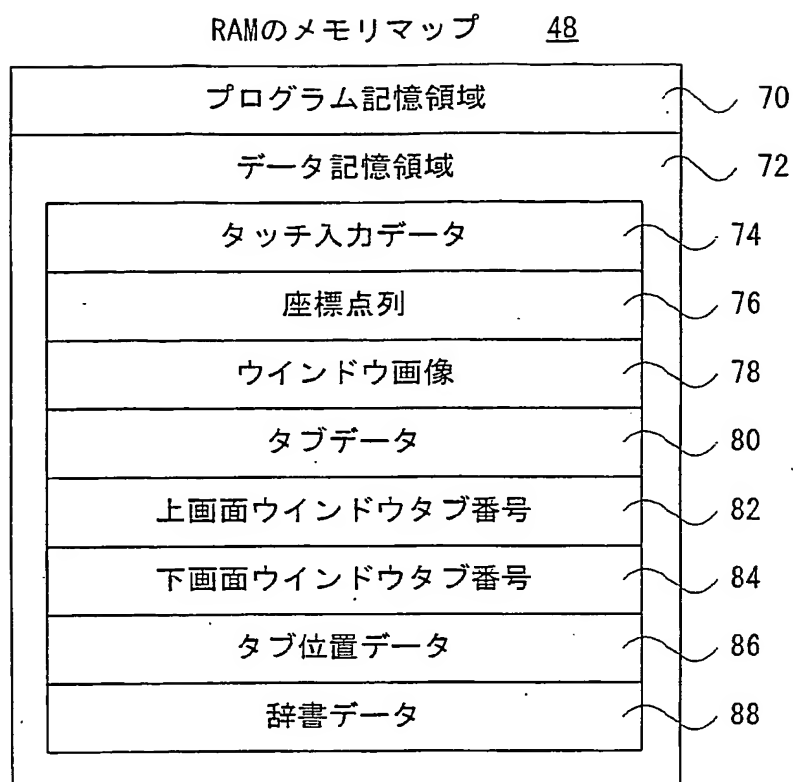


図4

ウィンドウ画像記憶領域

ウィンドウ画像の 先頭アドレス	ウィンドウ画像データ
00AA	入力ウィンドウ画像
00AB	検索候補ウィンドウ画像
00AC	ミネラルウォーターウィンドウ画像 (辞書ウィンドウ)
00AD	無機塩類ウィンドウ画像 (辞書ウィンドウ)
⋮	⋮

図5

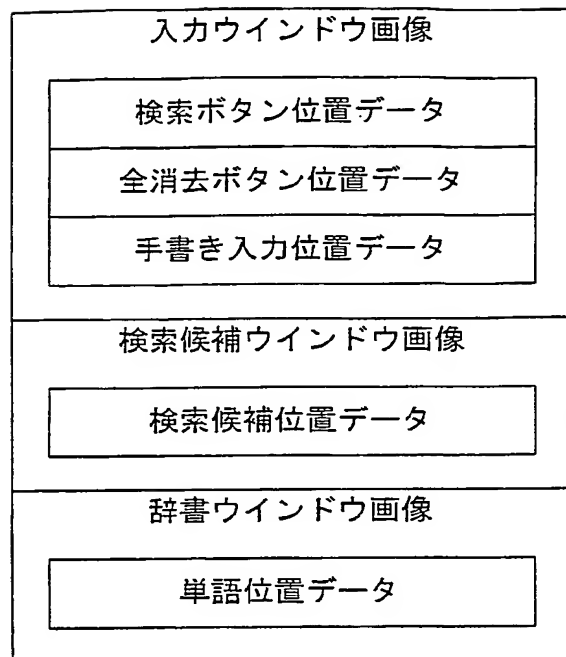


図6

タブデータ記憶領域

タブ番号	タイトル画像データ	ウインドウ画像 の先頭アドレス
1	検索候補	00AB
2	ミネラルウォーター	00AC
3	無機塩類	00AD
⋮	⋮	⋮

図7

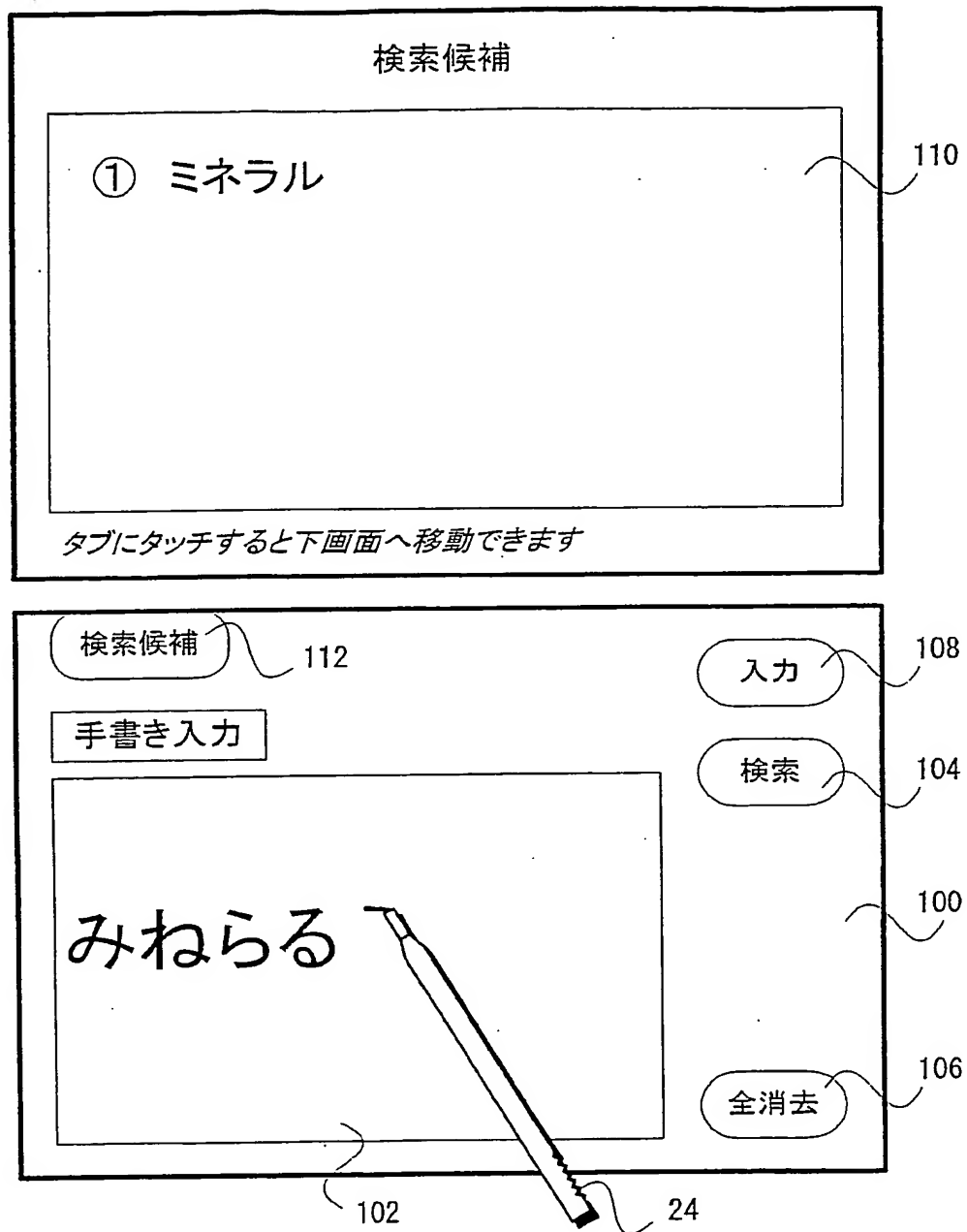


図8

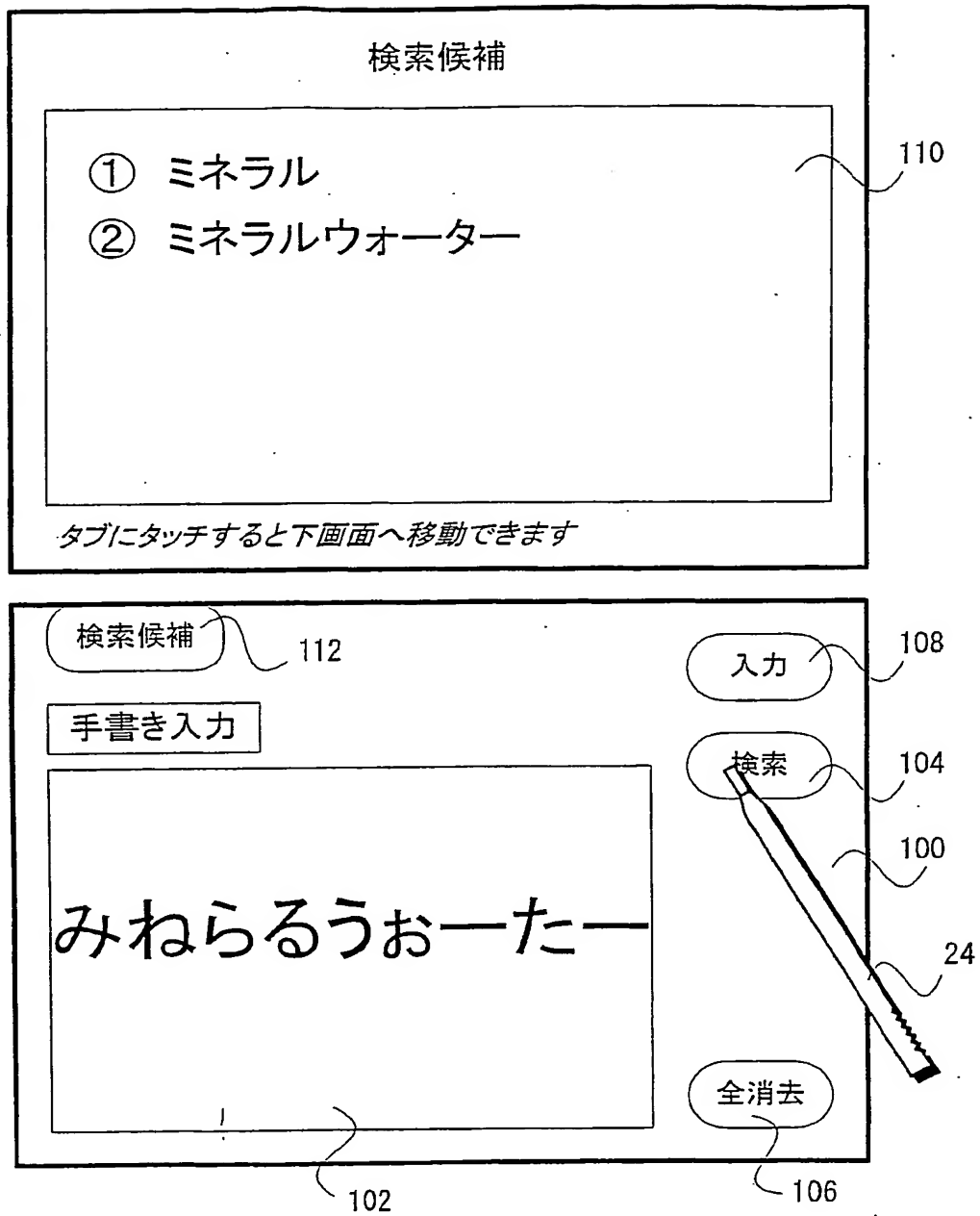


図9

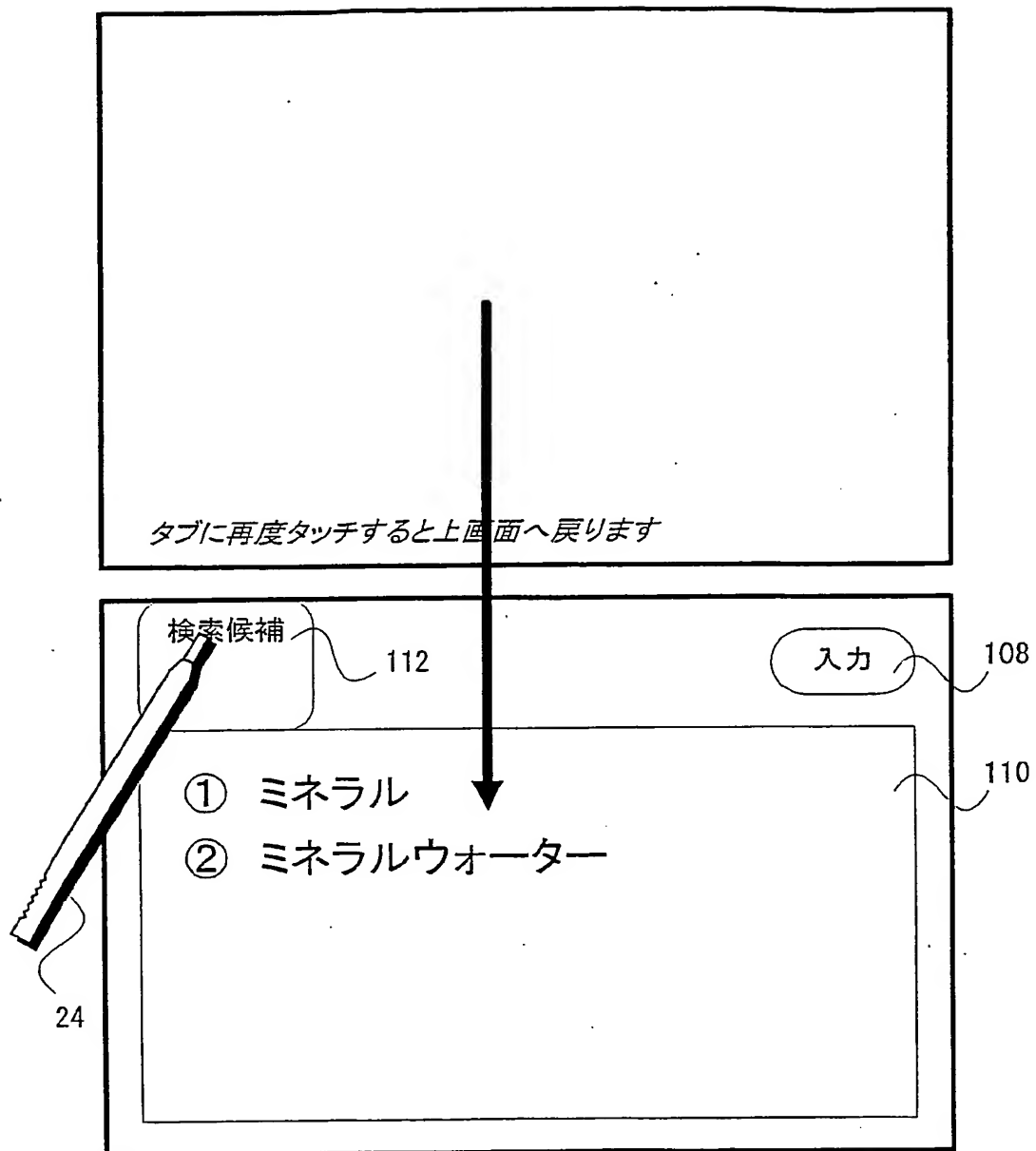


図10

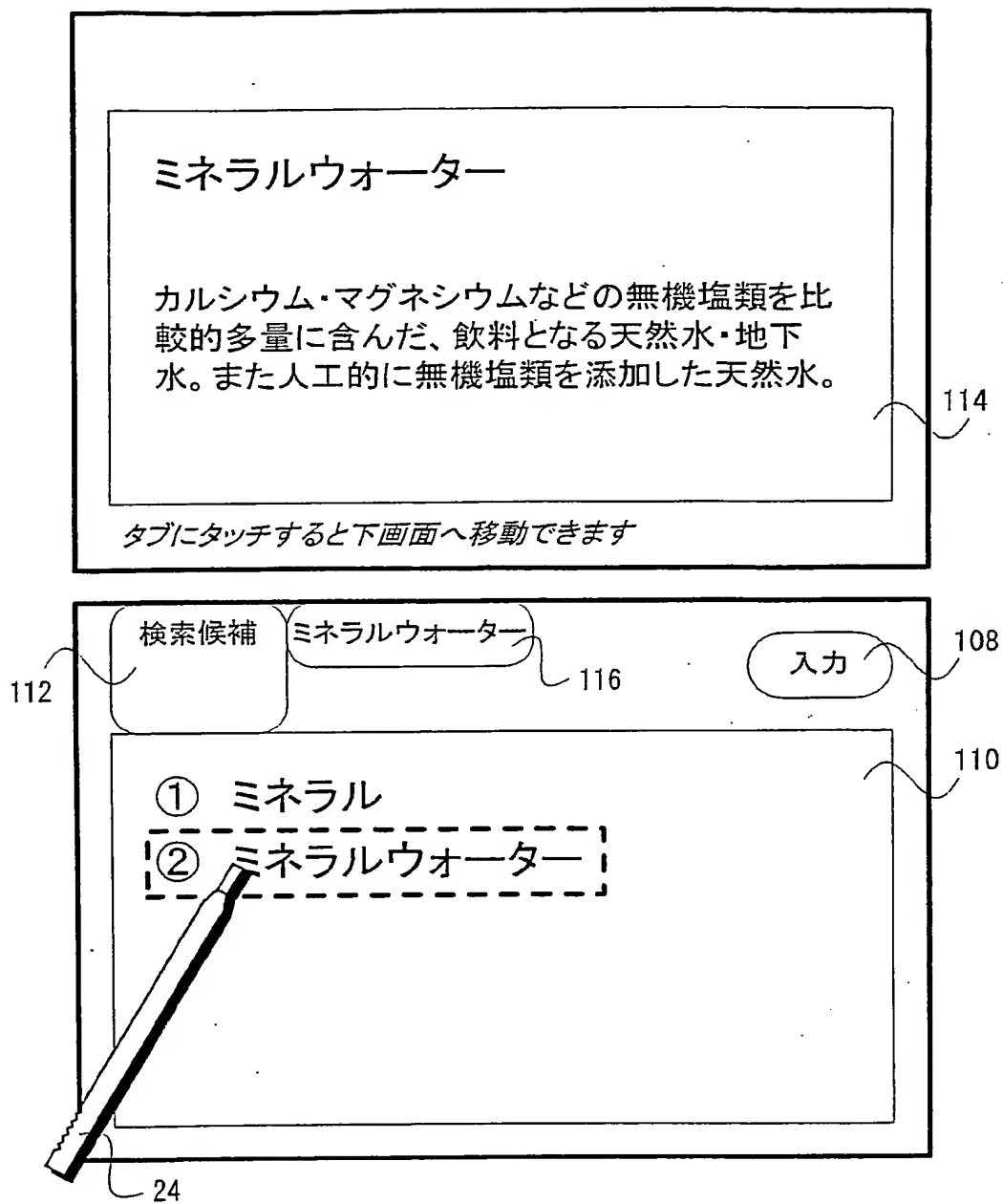


図11

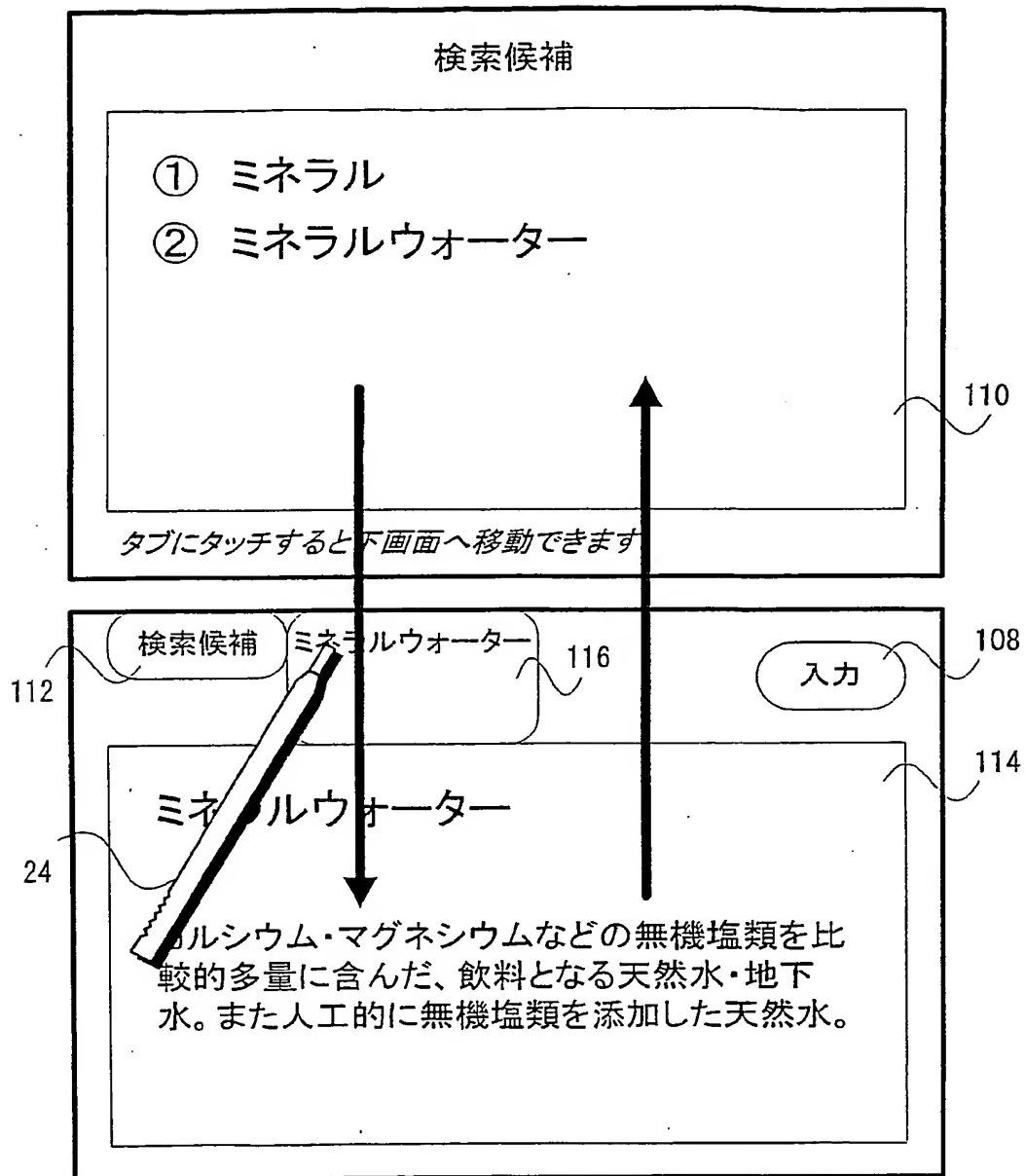


図12

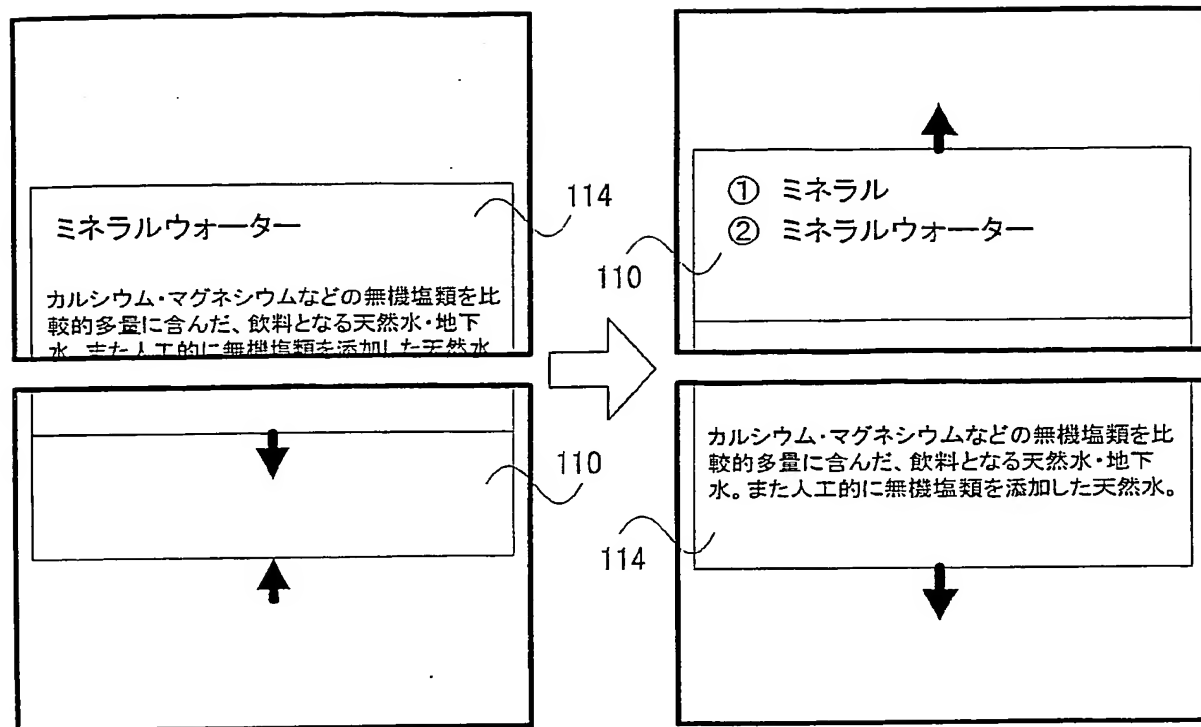


図13

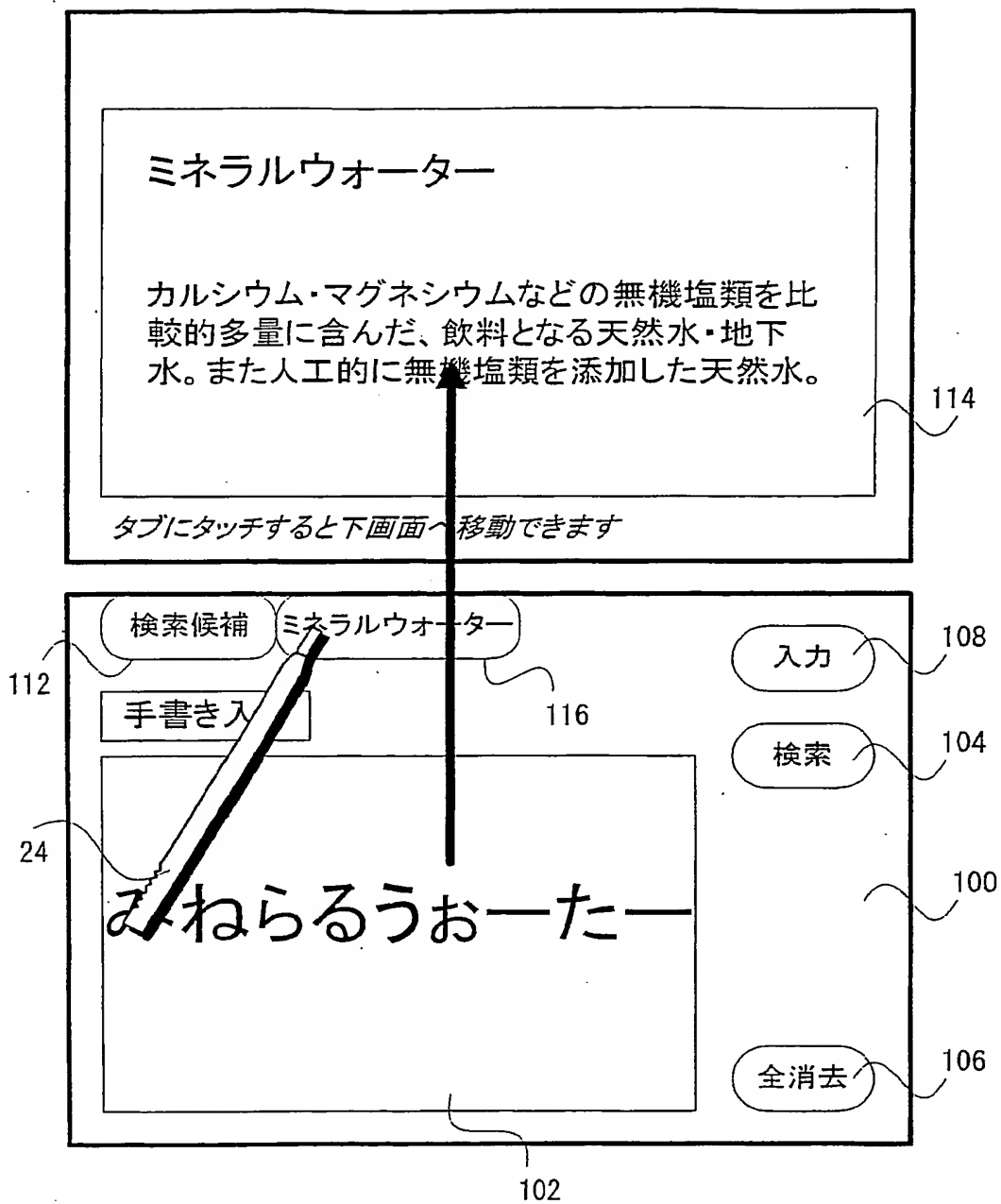


図14

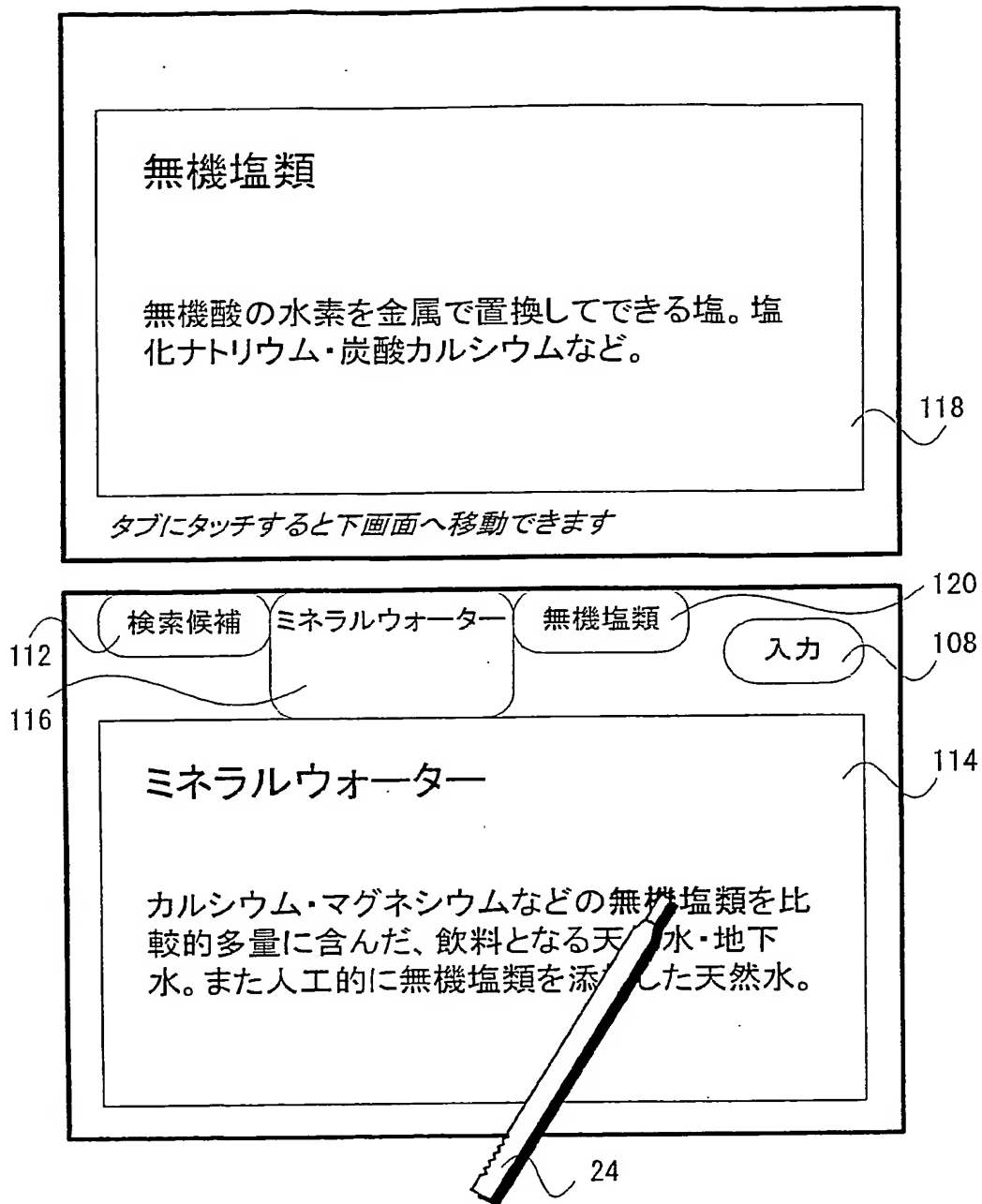


図15

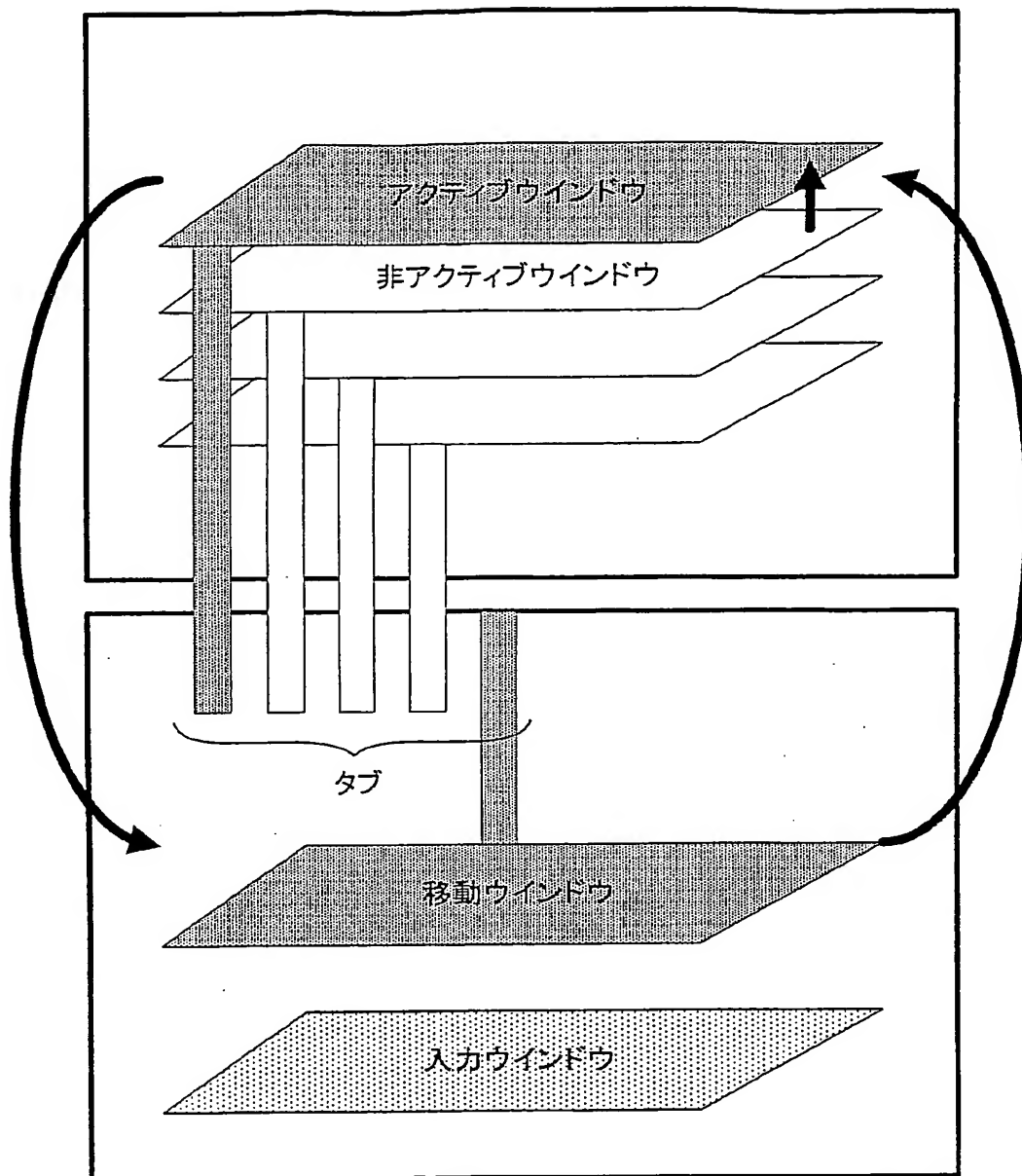


図16

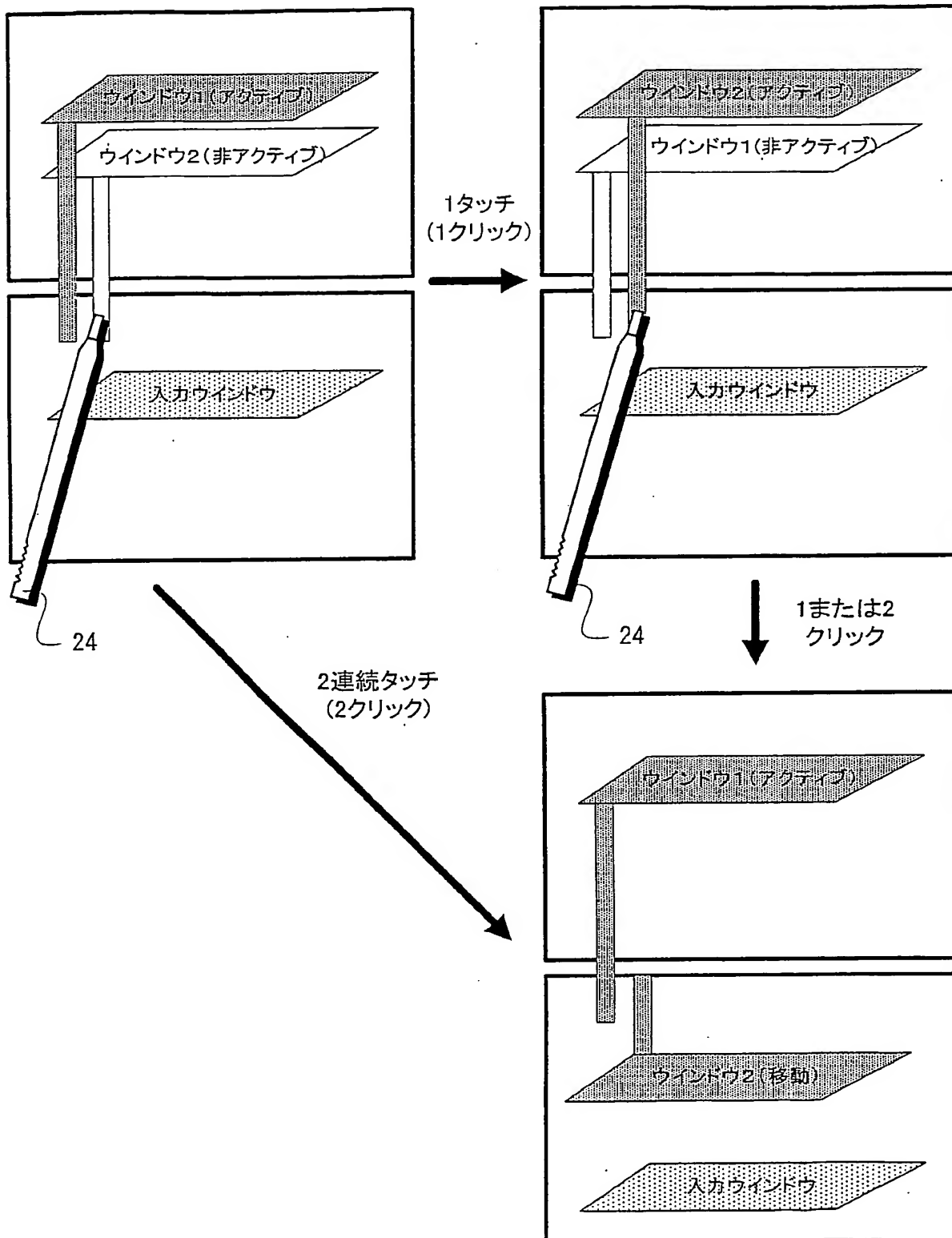


図17

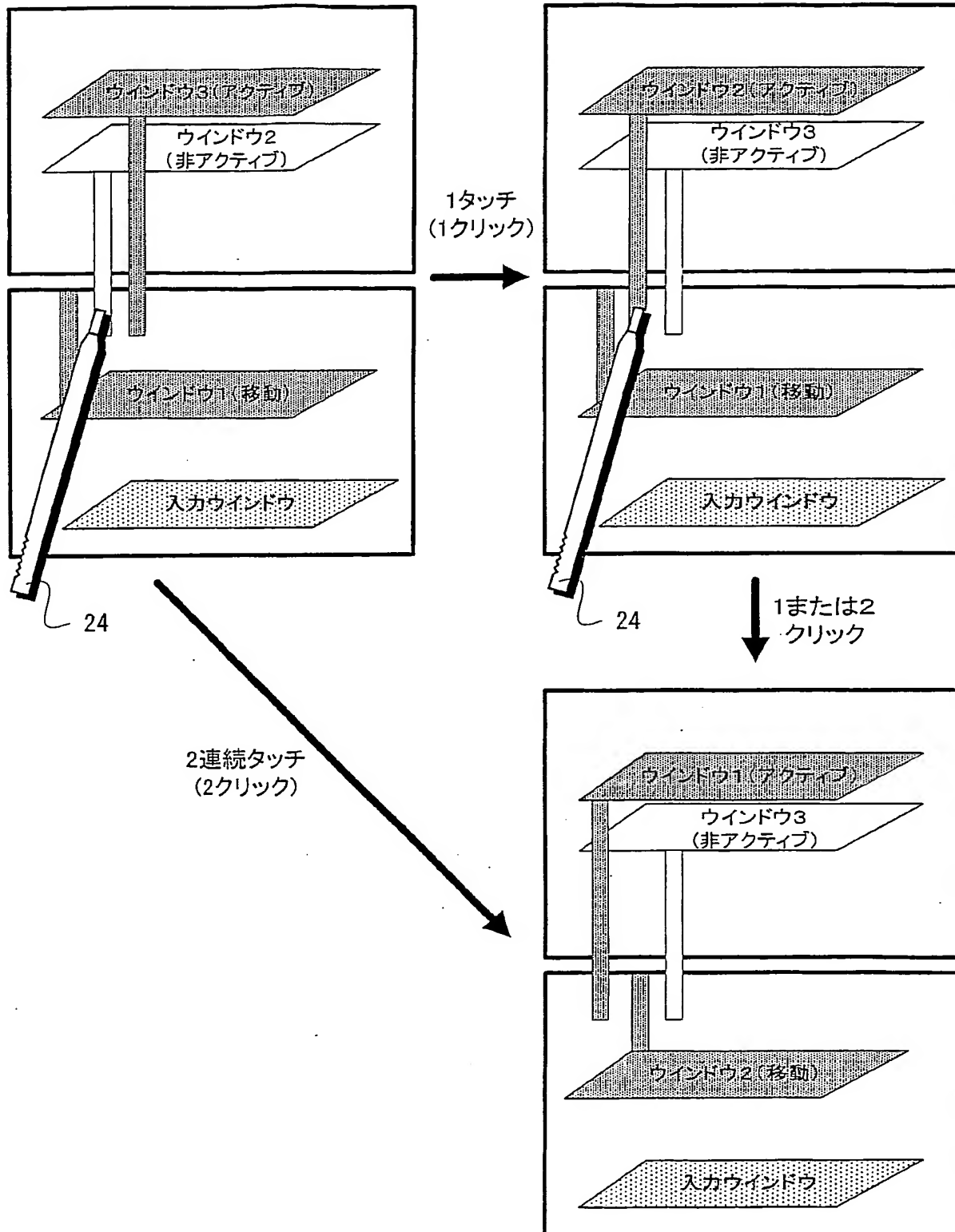
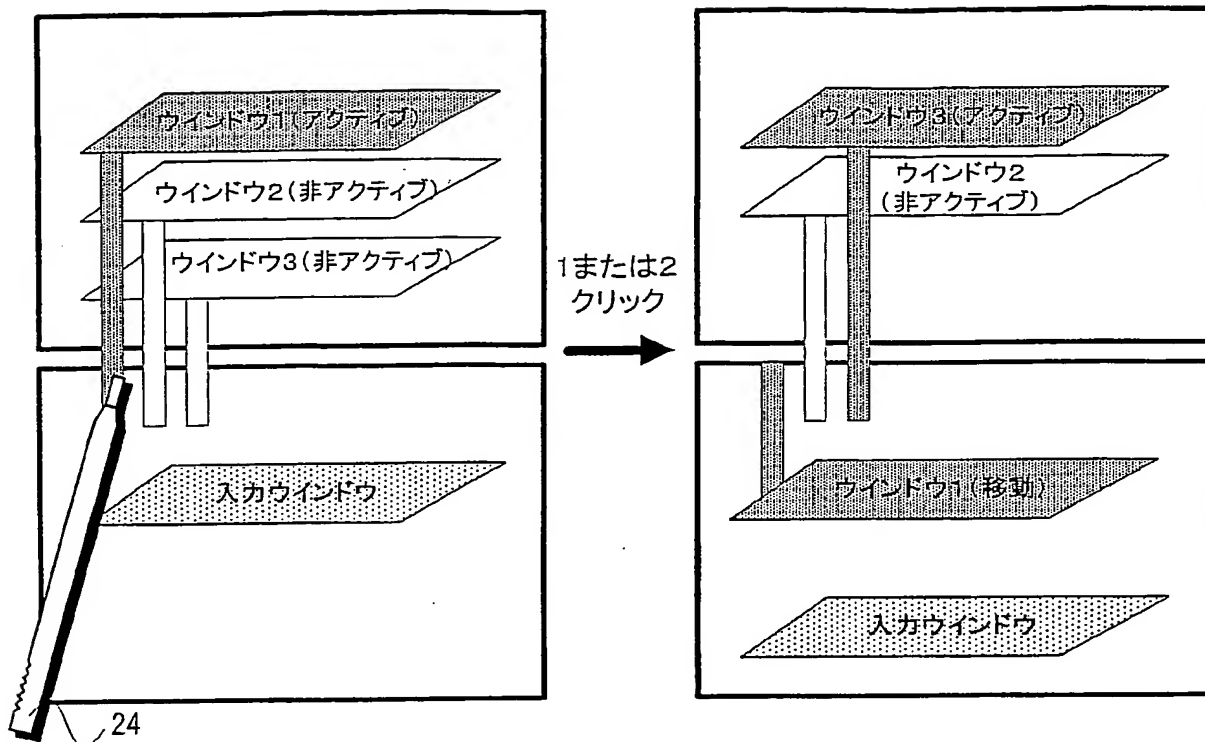


図18

(A)



(B)

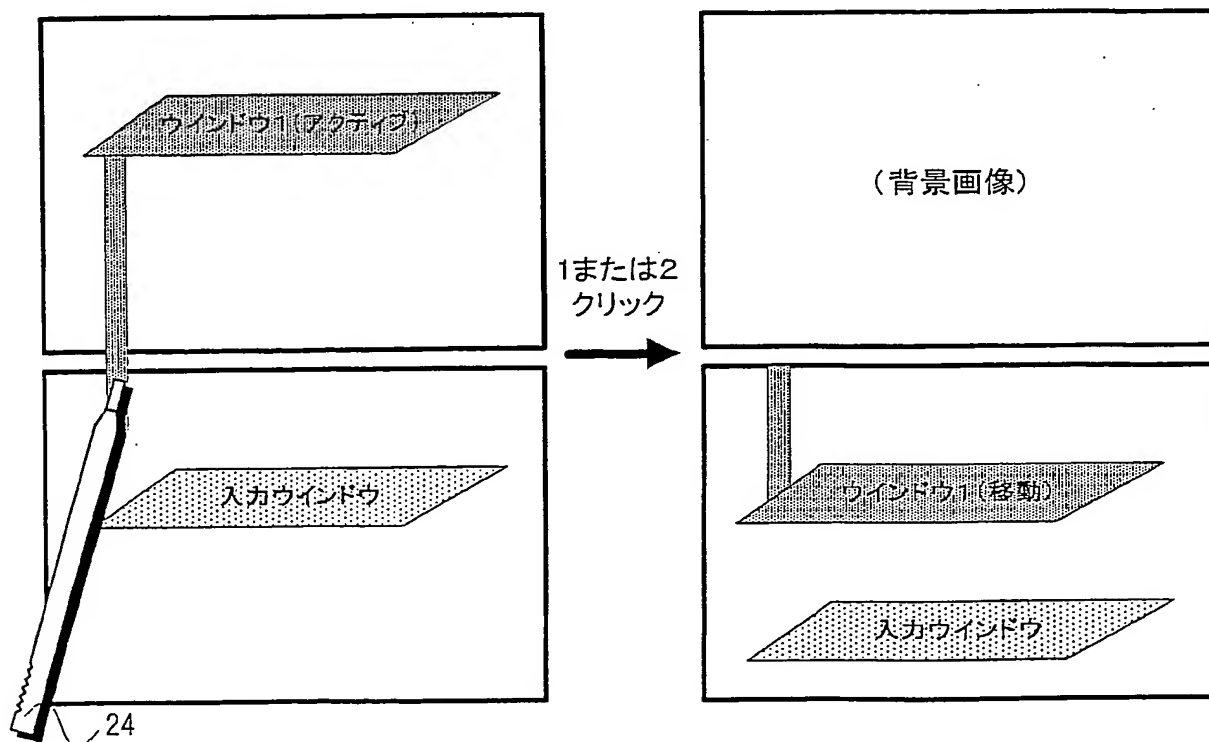


図19

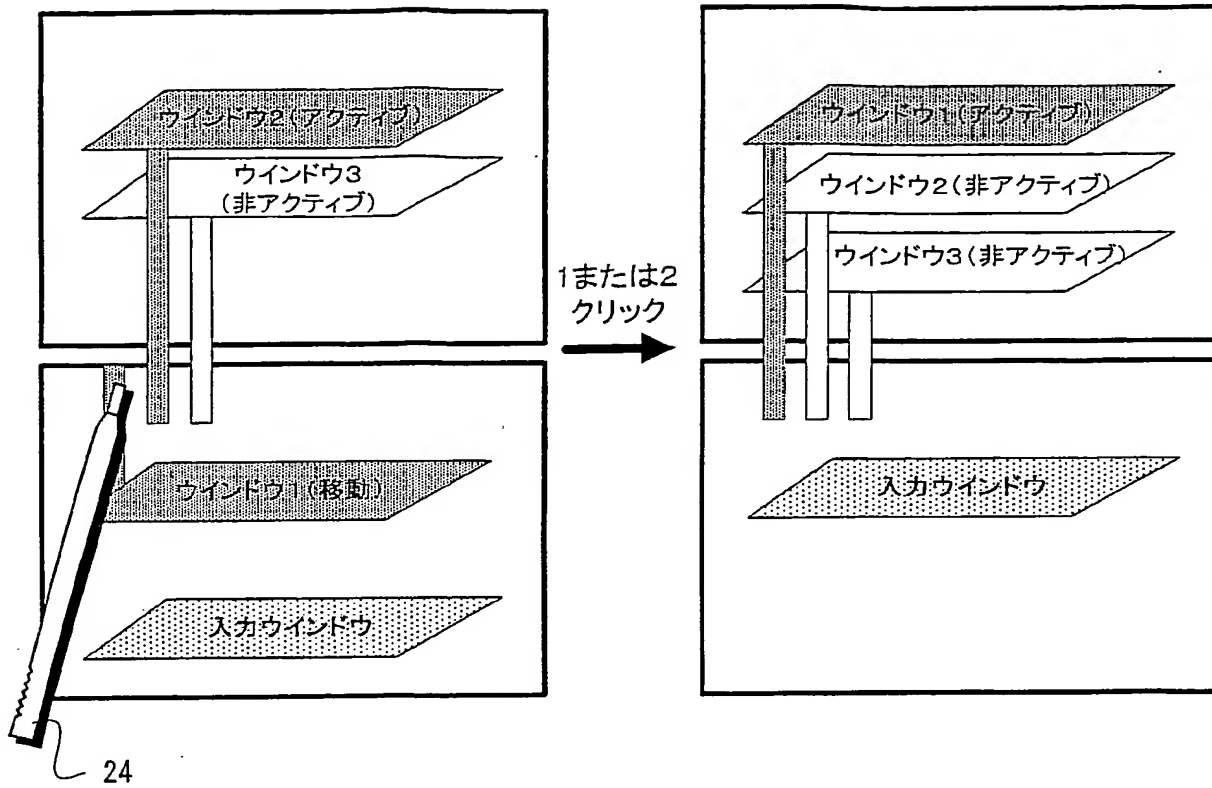
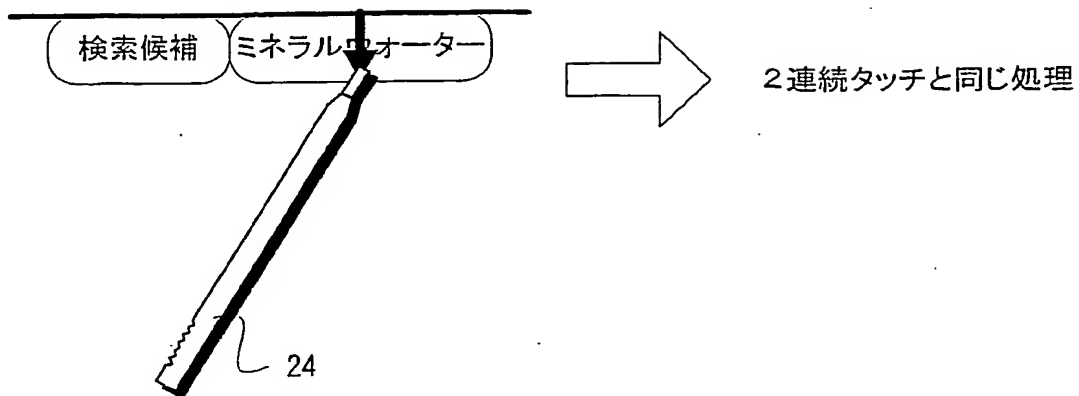


図20

(A)



(B)

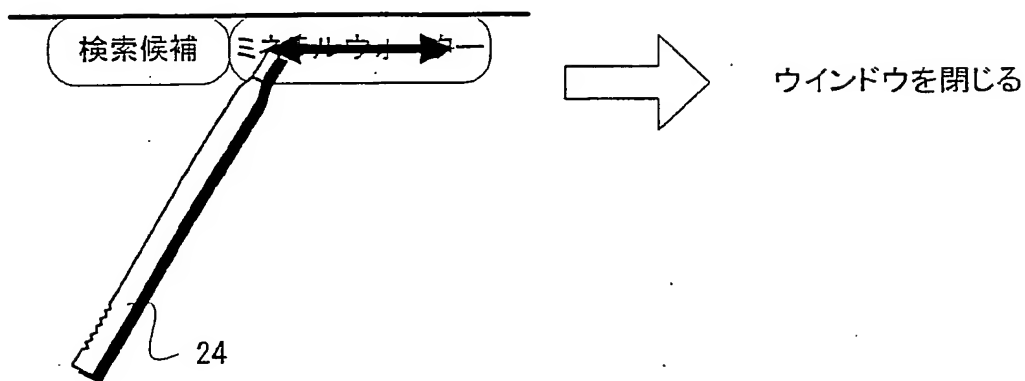


図21

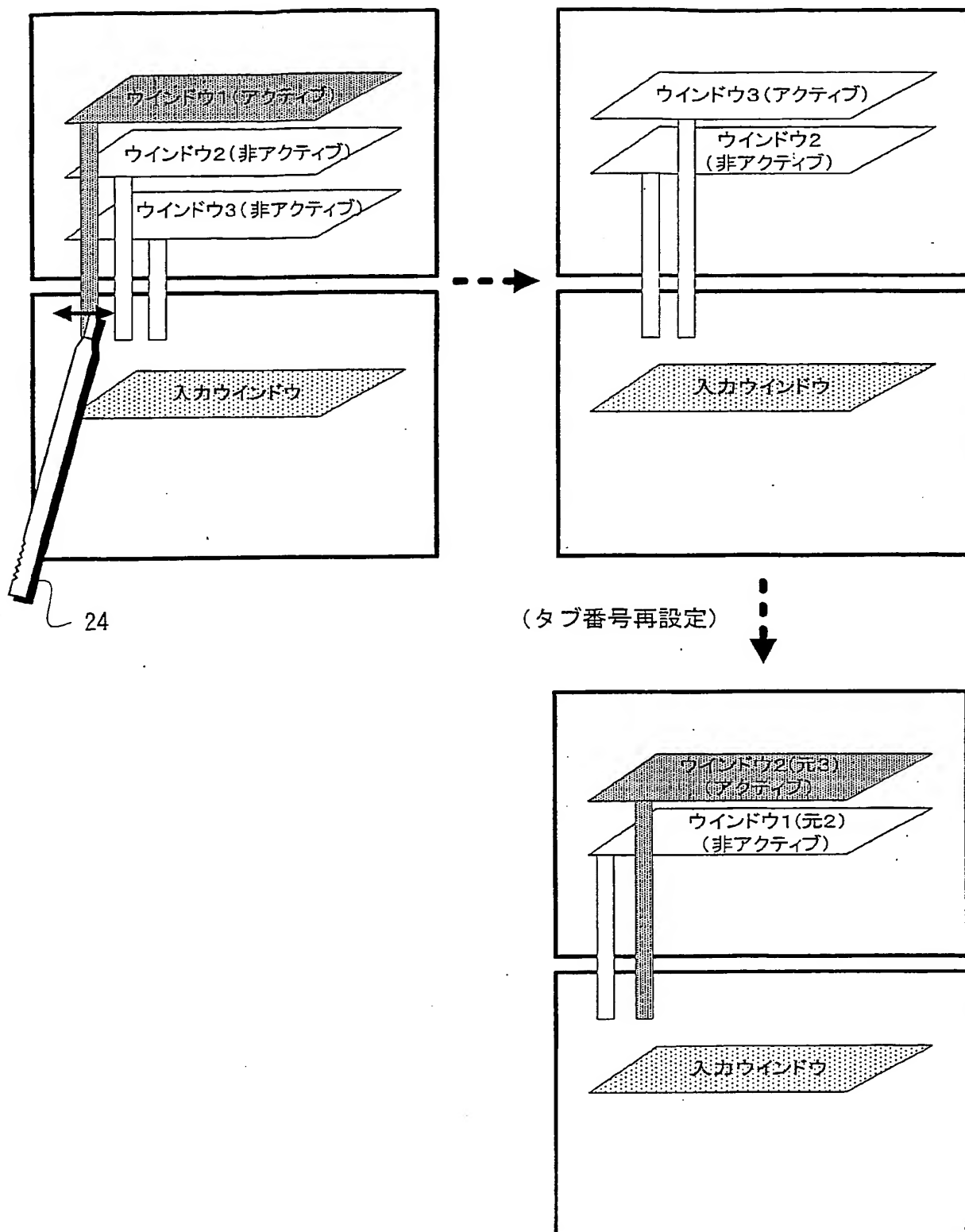


図22

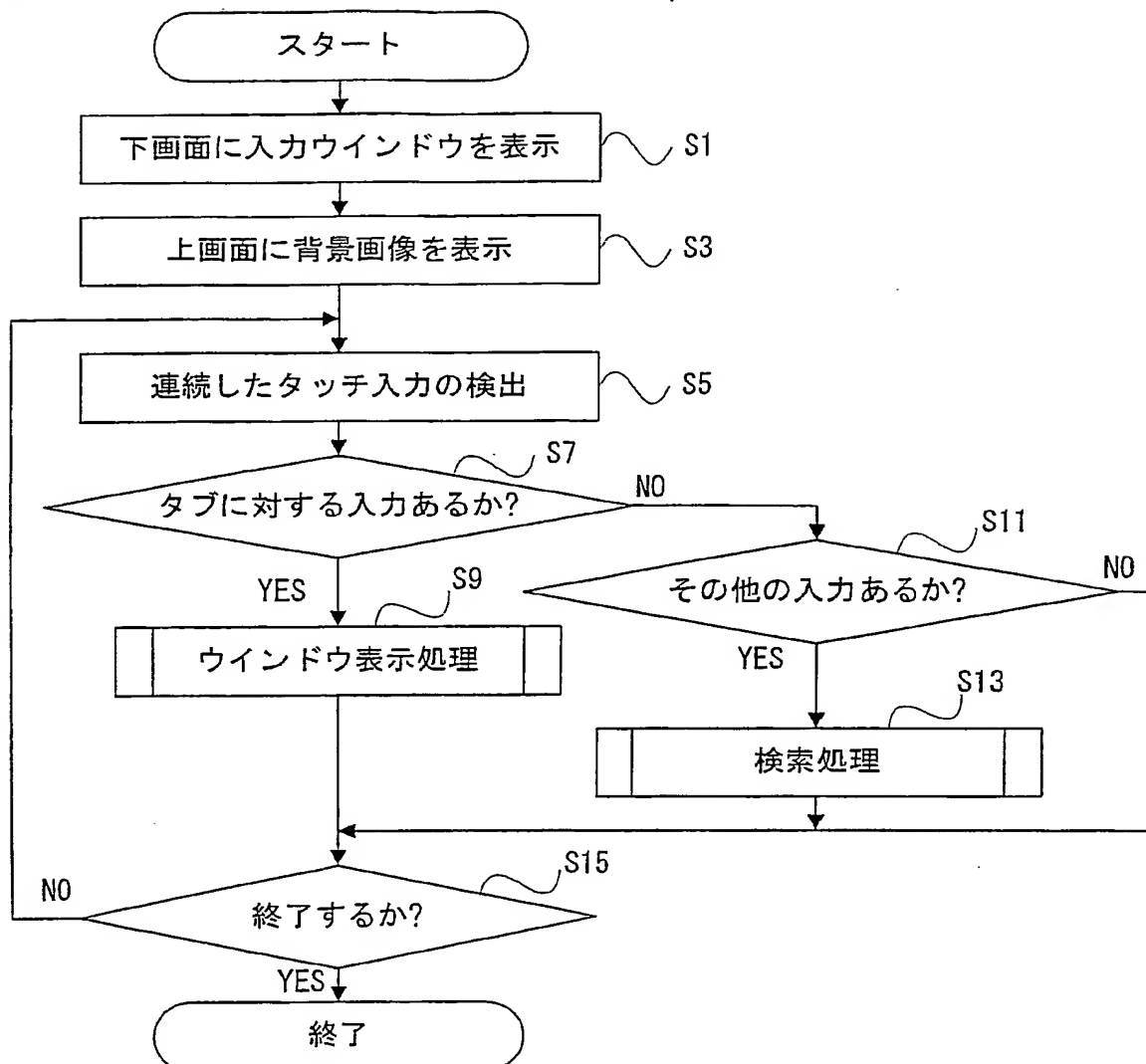


図23

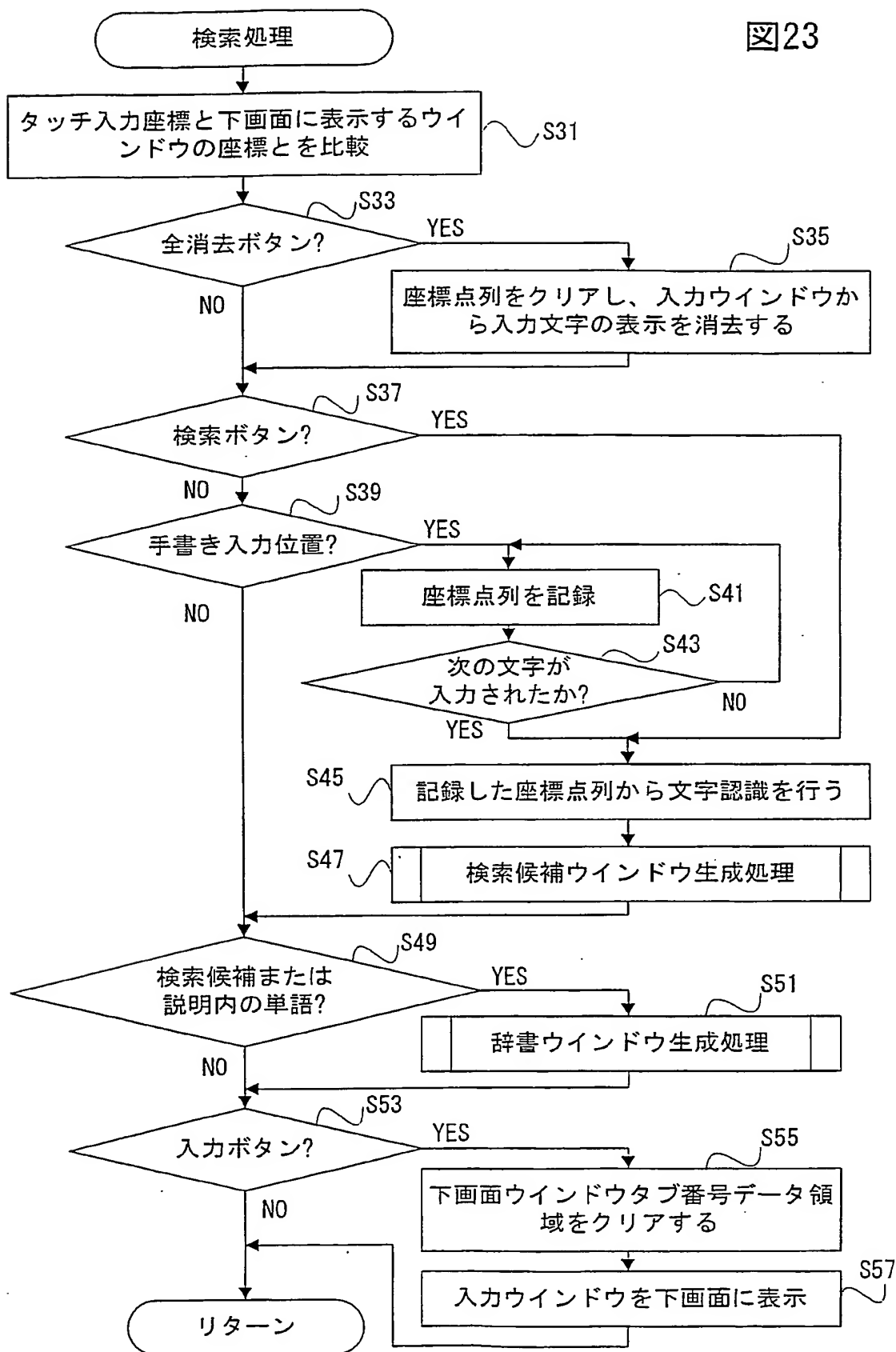


図24

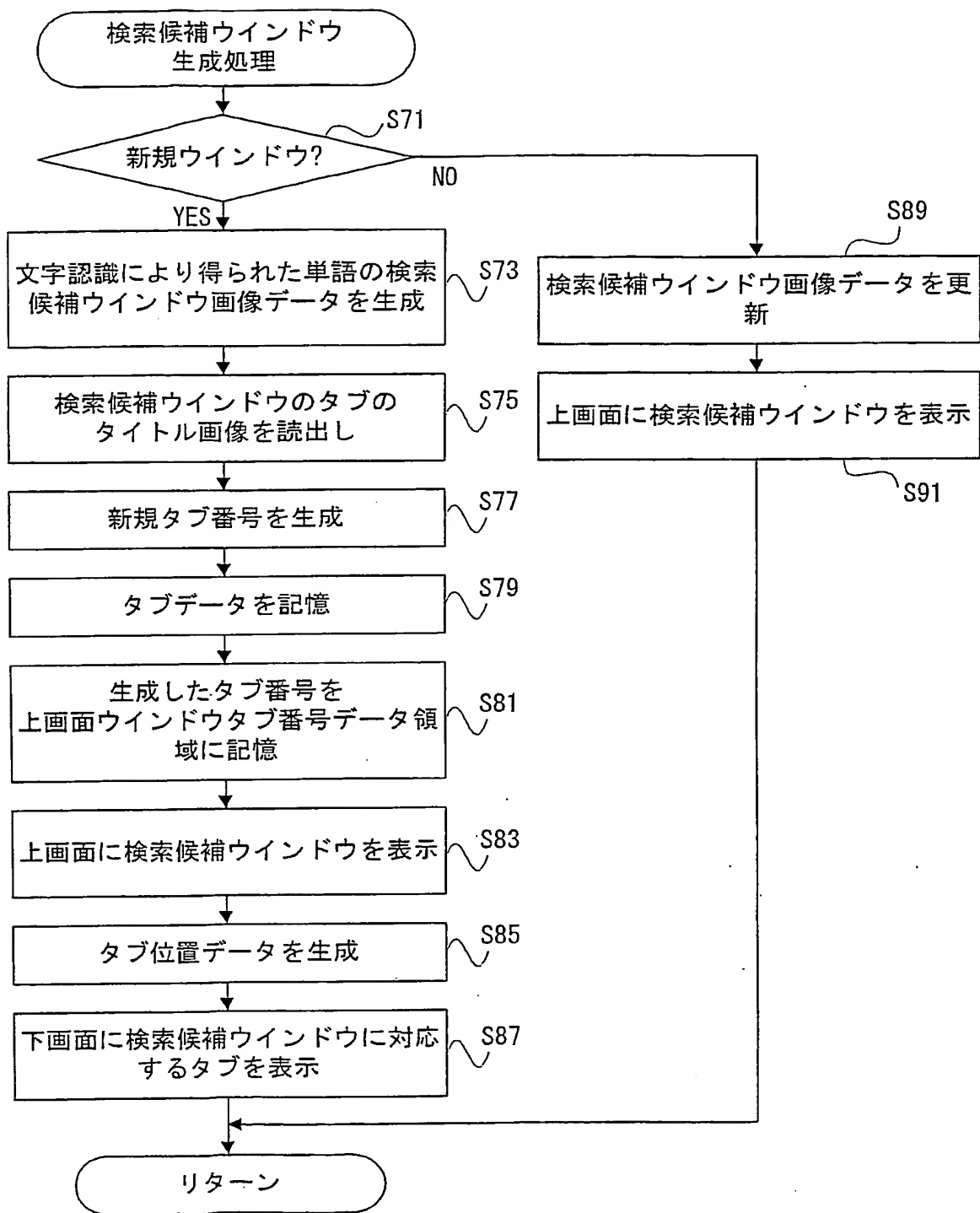


図25

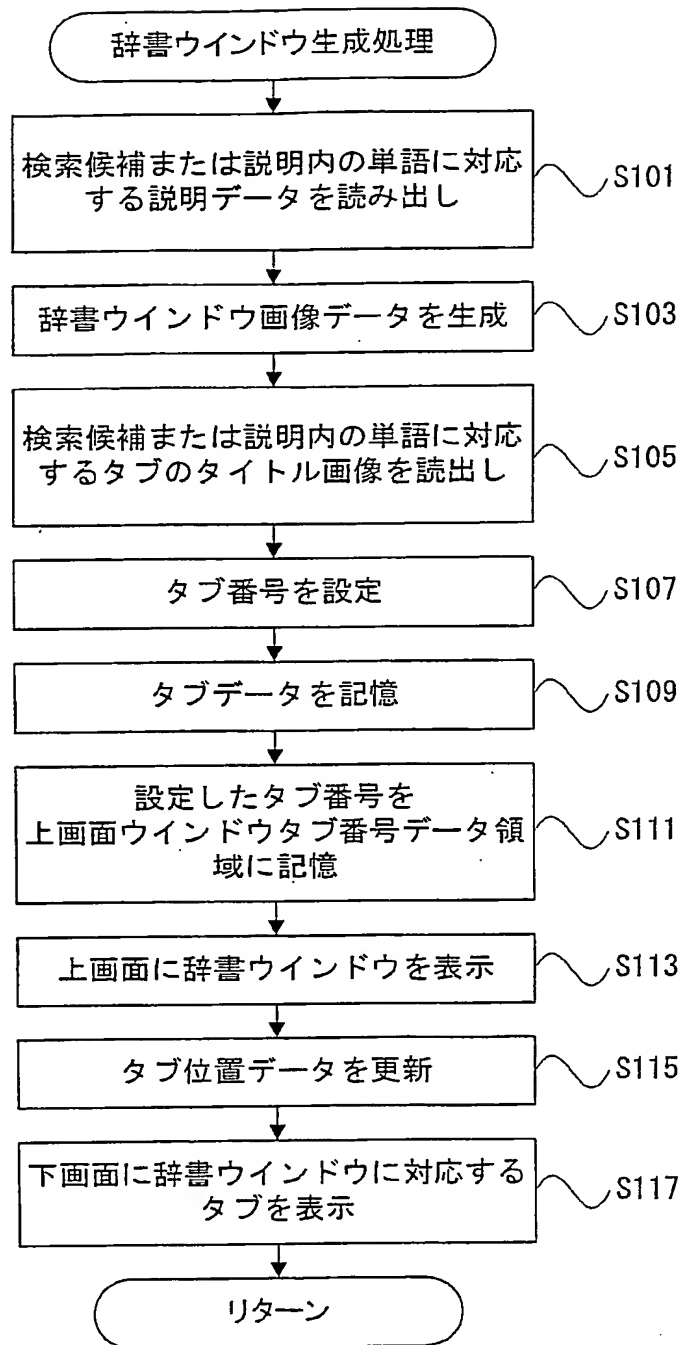


図26

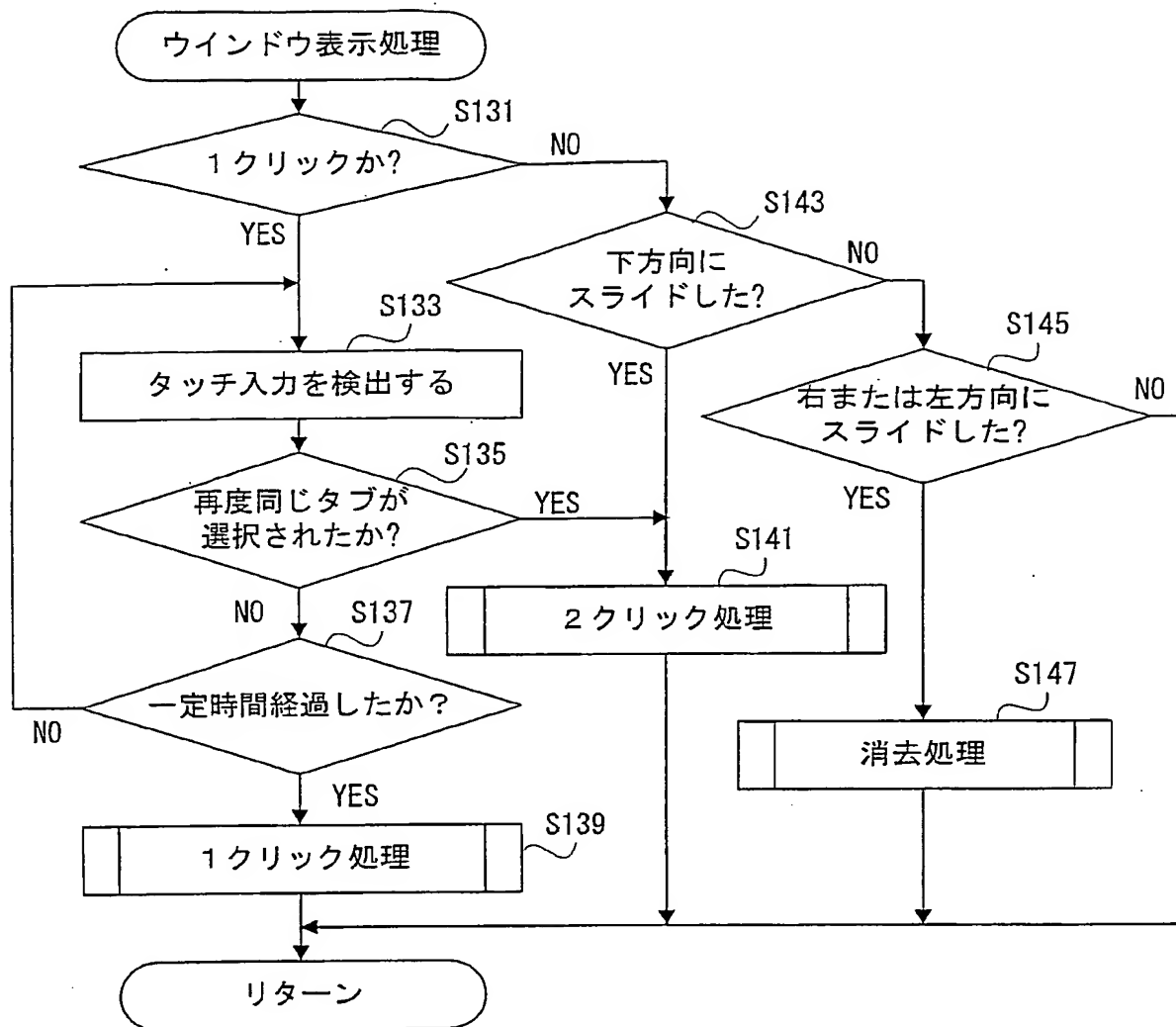


図27

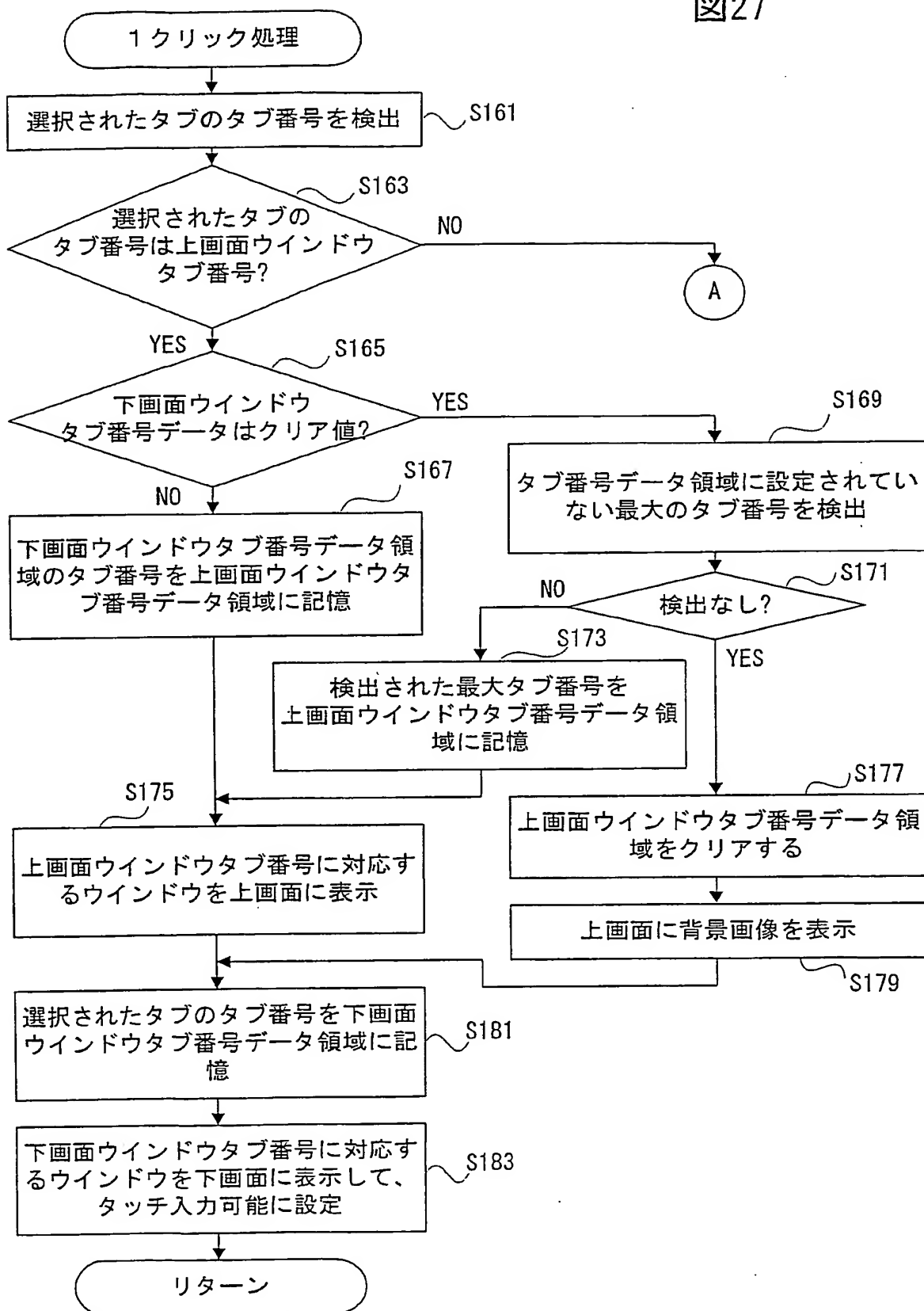


図28

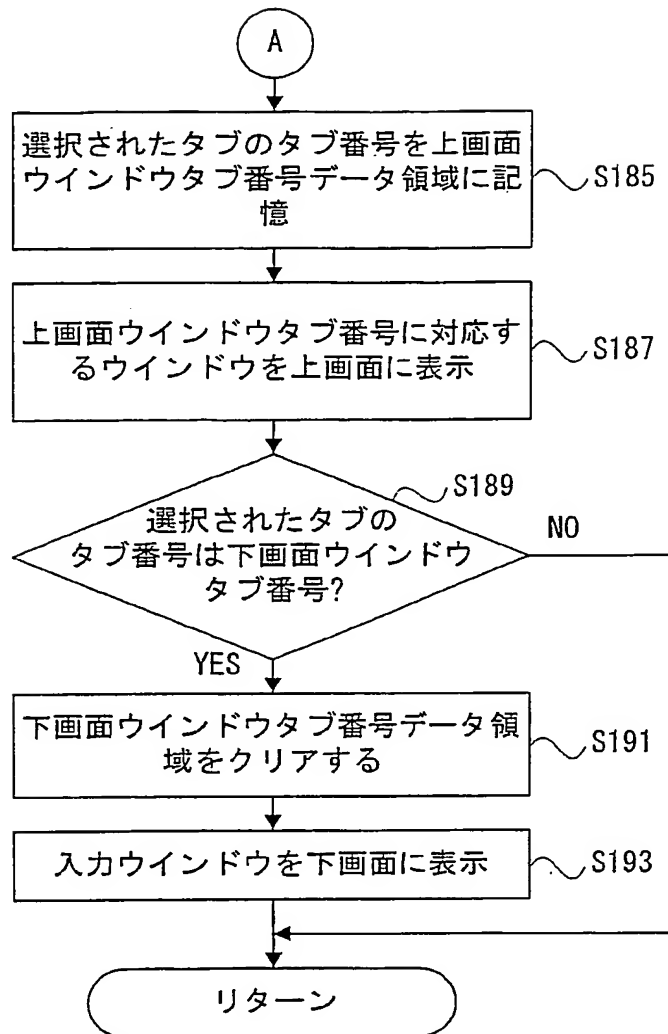


図29

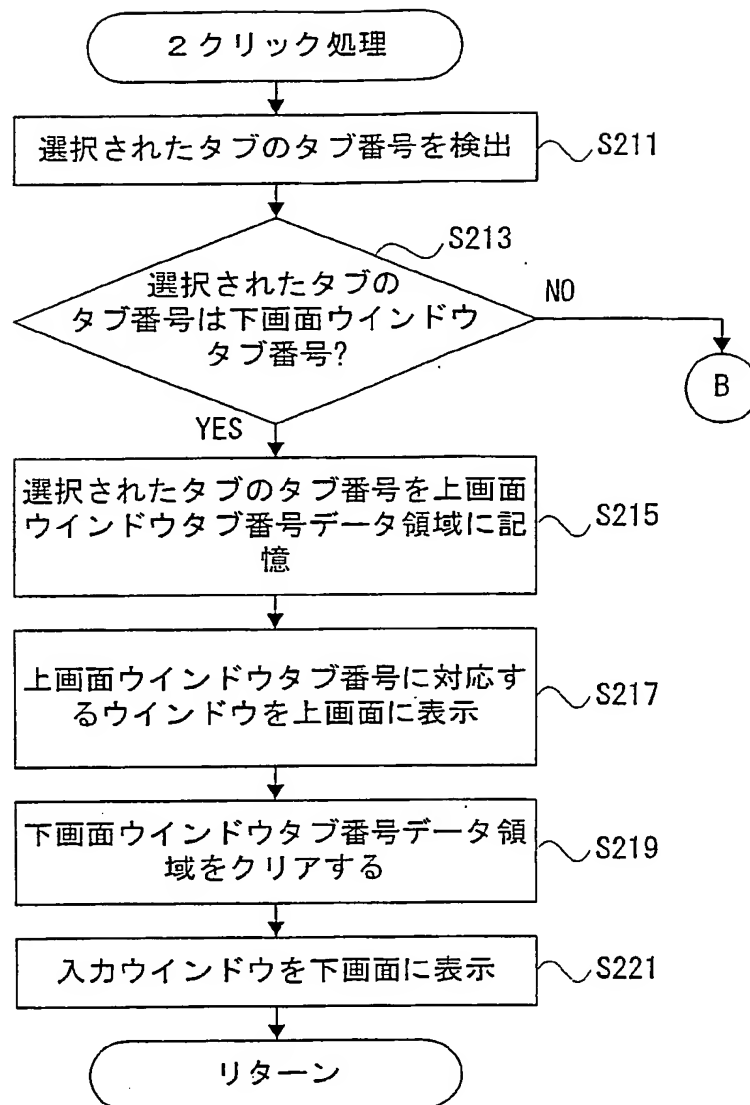


図30

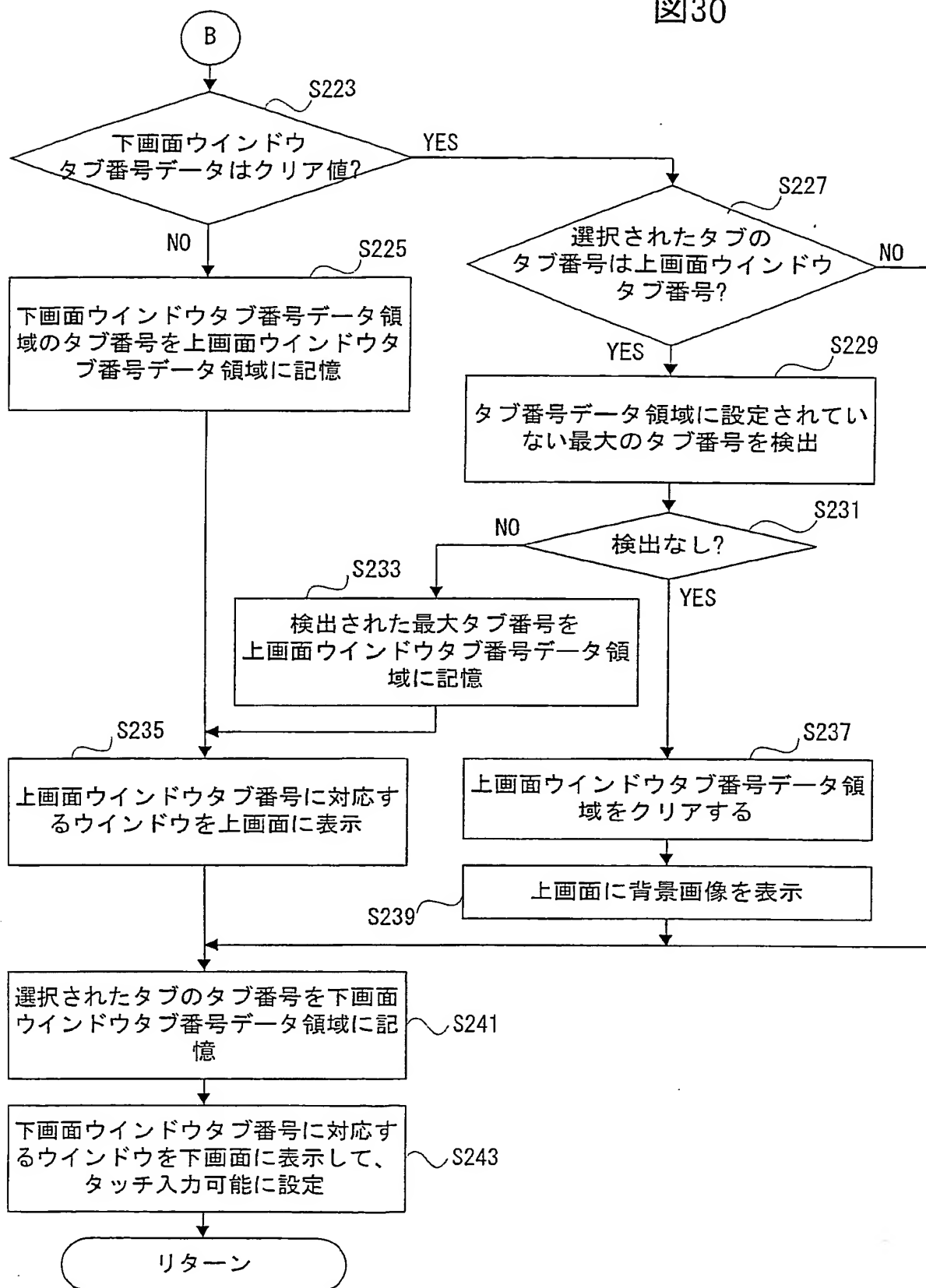


図31

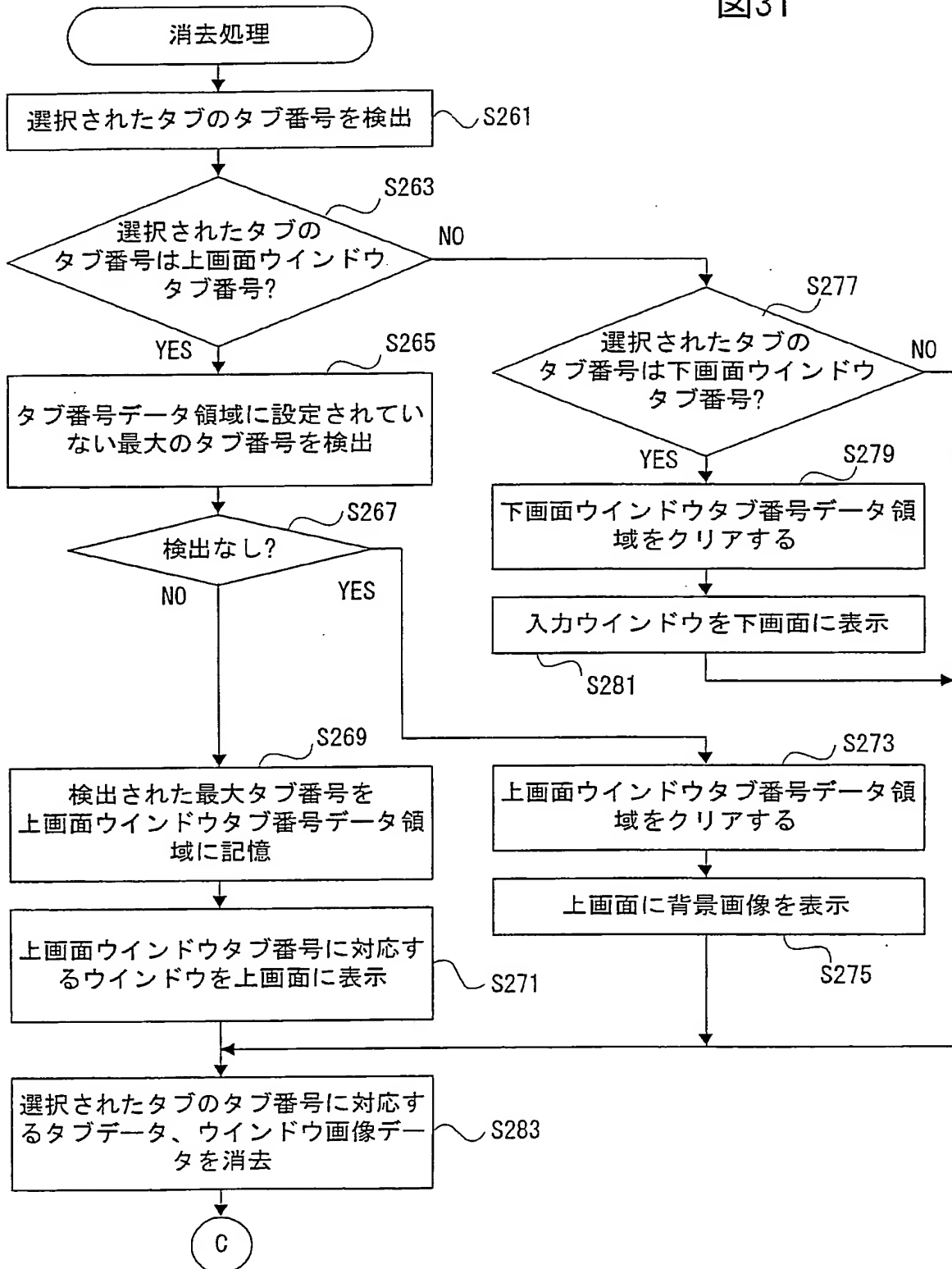


図32

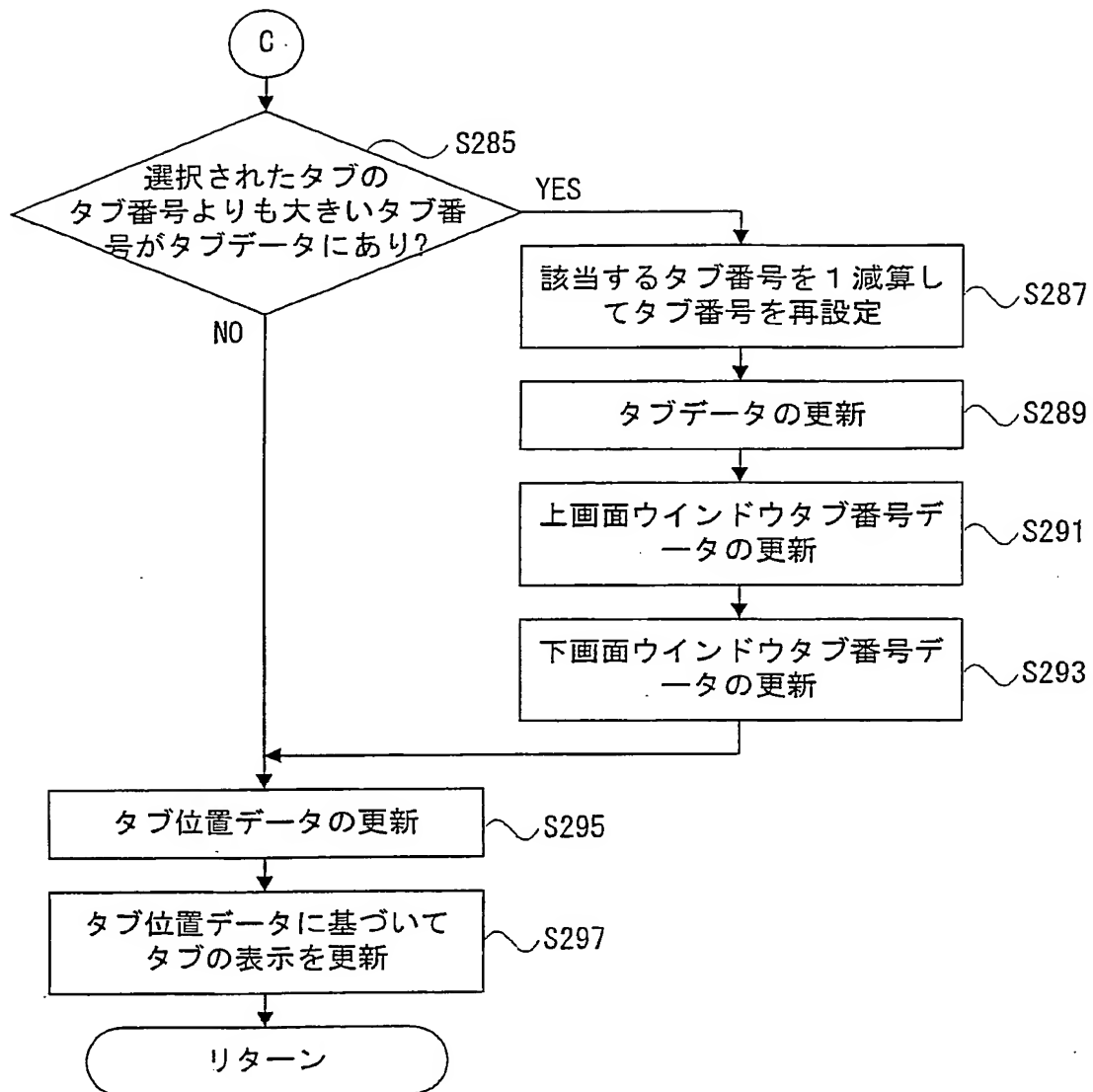
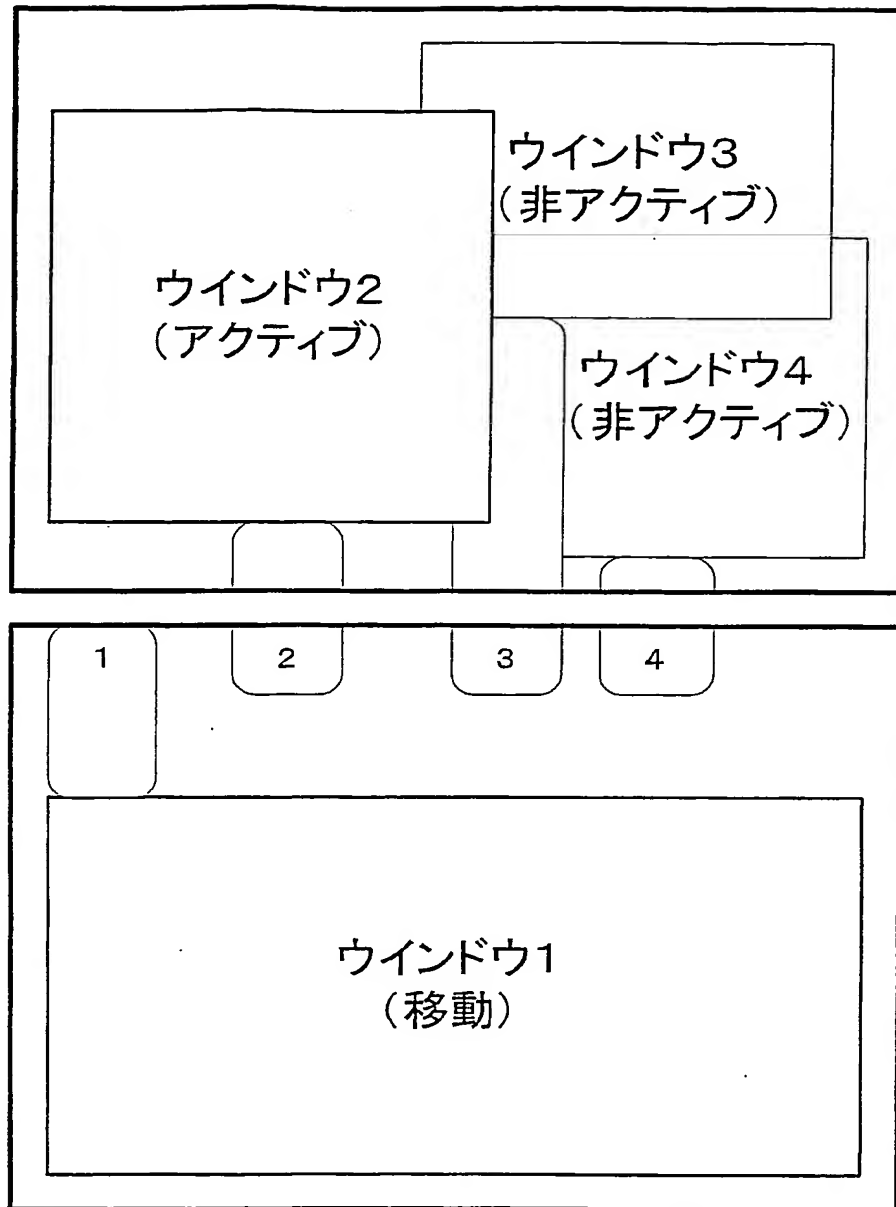


図33



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☒ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.